



بازرسی شد  
۱۶-۲۷

۳۲۵

بازرسی شد  
۱۳۸

۱۱۱

کتابخانه مجلس شورای ملی  
کتاب شرح حدیث الی: ۲ مرتبه کتب  
مؤلف: جواد بن محمد بن جواد کلاسی  
موضوع: ...  
شماره ثبت کتاب: ۸۶۳۲۰  
شماره قفسه: ۹۸۸۲



کتابخانه مجلس شورای ملی  
شماره قفسه: ۶۷۹۲

هذا کتاب شرح در حدیث الی: ۲ مرتبه کتب  
المحمدی الواحد العظیم والفرید المذکور الذی یفهر العبد من الاله ویتوزر  
المحرم من اقل غفارة الصالح والسلام علی سید الانبیاء المکمل باطراف الیکال  
والمراد من هجرت الی صلی الله علیه وآله بعد ثلث الخلد والاصال **استاجل** فقیه  
افق العباد جواد بن محمد بن جواد کلاسی علم الحساب تا استغفر من ذنوبه  
اولی الالباب واما من بین العلوم بشیخ المسلم والمذلل ویتوزر الی  
النهج لاسیما اذا اريد اصطلاحه بشیخ الیهودین او من سید الموالین ذات  
مزاج من الایکال الذی یفهم من اقتضاها الایکال واداء حاملی هذا العلم هذا  
لم یکن من انوار الفقهین احدا تم ولم یثقل من رعبه التعلیل اعنا فیه ذی کشفوا  
مفاسده بالحکایة والارایة فاعلموا انهم لا یفهمون من الذم والارایة فذلک ان  
اکتب کتابا بشیخه علی مسانده واثبات براهین ودلائل لکن لکان کتاب الفقه

بشیخ الفقه جواد بن محمد بن جواد کلاسی والایکال والایکال والایکال والایکال  
الاولی والایکال والایکال والایکال والایکال والایکال والایکال والایکال  
بجودیه واداء من معصیه واداء من معصیه واداء من معصیه واداء من معصیه  
لا یجوز فی رسالتی والایکال والایکال والایکال والایکال والایکال والایکال  
من الفقهین فاحسب ان اشرع من اشرع اشرع اشرع اشرع اشرع اشرع اشرع  
مبتدیان کما یستلزم ما یحتاج الیه من الیه واداء من معصیه واداء من معصیه  
وکیل الیه والایکال والایکال والایکال والایکال والایکال والایکال والایکال  
فیه الصلوة والایکال والایکال والایکال والایکال والایکال والایکال والایکال  
بشیخ الکلام والایکال والایکال والایکال والایکال والایکال والایکال والایکال  
من الاغنام الذی لا یکان من الاغنام الذی لا یکان من الاغنام الذی لا یکان  
لما یمنع من الاستعدادات الاغنام من الاغنام الذی لا یکان من الاغنام الذی لا یکان  
ویرید للاغنام من الاغنام الذی لا یکان من الاغنام الذی لا یکان من الاغنام  
الاسم الذی لا یکان من الاغنام الذی لا یکان من الاغنام الذی لا یکان من الاغنام  
على فاطمة والحسن اهل العیاف الصالح الصالح الصالح الصالح الصالح الصالح  
باهل العباد واثبات ویرید منهم علم السلام والایکال والایکال والایکال  
**وبعد** فان العقیل الی الله الذی لا یکان من الاغنام الذی لا یکان من الاغنام  
انظر الله بالصواب فی یوم الحساب کما یرید من یوم العیة یقول ان علم الحساب لا یجوز  
حلیه ویرید من الاغنام الذی لا یکان من الاغنام الذی لا یکان من الاغنام  
الذی لا یکان من الاغنام الذی لا یکان من الاغنام الذی لا یکان من الاغنام



حوت الايام من اصوله ونظمت المهتم من ابوابه وقصوره ونظمت منه فؤاد لطيفه في  
 خلاصة كتب المتقدمين وانظمت منه على قواعد مترتبة في رتبة رسائل المناظر في  
 سببها خلاصة الحساب ونظمتها على مئة وعشرة ابواب **مقدمة** الاولى وفيها التعريف  
 لتقديم ذكرها المذكور فيها ما يتوقف عليه الشرح في علم الحساب كبيان علمه وبيان مقومته  
 وقائمه وتعرف العددا واسماؤه وقواعده من حيث يحصل علم فائدة لا يمكن طلبها الا بعد  
 معرفة بعض عوارضه وتوضيح حقيقته لان اخصر ولما كان في كل علم شيء يحجب في ذلك  
 العلم عن عوارضه الذاتية والمعصوم فيها اثبات تلك العوارض اما ذلك الشيء المستحق  
 ولما لا يتوعد اى الصلة بغيره او يتوعد اى الصلة به او يتوعد اى الصلة به او يتوعد اى الصلة به  
 وهي الصلة بالمرتب عليها فيكون متوقفا على موضوعاتها اعني العدد واسماؤه اعني الاعداد  
 الخاصة على سبيل كل لعدم امكان العلم بها تفصيلا او خواص الموضوع من الفرد والزوج  
 والجدد والقديم والاصم الى غير ذلك فلذا اذكر ذلك في المقدمة وقد تم تعريف علم  
 الحساب على بيان موضوعه وعوارضه وتوضيح حقيقته على ما علم فيقال الحساب علم اى  
 قواعد وقوانين يستعمل من كيفية استخراج المجهول من اى علم مستد كقيمة علم اختيارى  
 لنا يؤدي الى استخراج المجهول من واحد من ابواب العلم بالعوارض التي للعددين  
 الزوج والفرق والاضافة ومجموع حاشيتيه المتغايرتين الى غير ذلك مما لا يتعاقب بها  
 فائدة ليس من علم الحساب المبحث عنه وظهر ان علم الحساب هو العلم بكيفية الاستخراج لا  
 نفسه اذ لو فرضنا ان شخصا علم كيفية الاستخراج ولم يخرج مائة من مائة لا اسلاف  
 انه عالم بالحساب وقد يستفاد من كلام بعضهم ان الحساب ان يتعلق بالثمن والقياس  
 فهو نفس العمل وان يتعلق بالقياس والاثبات على حقيقته هو اطره هو العلم نظر الى ما في الاصل

منه

من وضع الرقم على الخشت والارباب ونحو ذلك وفقرت تلك الخلاف الثاني فائدة من  
 متعلق بالاثبات على حقيقة اطره فقط وفيه نظر فان العمل لا يكون على اهل العلم بكيفية  
 وضع الارباب ونحو ذلك وعوارضه اثبات في موضوعه هو علم الحساب وان لم يعلم الا  
 ولا وضعه في الخشت والارباب والفرق بين الحساب والمطويات والحساب بالثمن  
 الارباب ليس ان الاول علم بعمل والثاني علم بفعل كمالها علم بعمل لكن الاول علم بعمل  
 برسم في الخيال ويثبت على حقيقة الخواطر والثاني علم بعمل برسم في الخيال يثبت في الخاطر  
 على الخش وما اسماؤه ولما كان المجهول من عامته في هذا يقول العددين **مقدمة** ماعلاها  
 لكن يخرج عن علم المساحة فائدة علم باخراج المجهولات المقدار من كماله السطح و  
 الاجسام العديدة وهي ليست عددية ويجاب بان الاصل ان علم المساحة يخرج  
 المقدار بل يخرج من عدد العوارض للثمن فاما لو فرضنا سطر الى اربعة رقبان  
 فكل من تلك السطوح المربعان وحدة ومجموع تلك الوجوه من عدد حقائق هو رقبان  
 على ذلك السطوح المربعة فعلم المساحة يخرج من ذلك العدد الذي هو عوارض المقدار  
 لان فضل المقدار بل يقول العدد يجب ان يوجد في شيء يكون اما مقدارا او نفسا او  
 نقطة او فلان او اسما او حيزا او غير ذلك فعلم الحساب لا يتغير من حيث  
 ثمنه بل رتبة مقداره او غير ذلك بل من حيث عرو من العدد الذي لا يتغير من حيث مسائل  
 اقليدس من اثبات مسائله بل ان يثبت اقل اعدادها على نسبة واحدة فيكون ثمنه كقيمة  
 على يؤدي الى المجهول عددي لا نقول اقليدس ليس على واحد بل هو اصول العلم المتعلق  
 بالمقادير والعدد رجب حق جميع البهاول والاحتياج ان يورث في تلك العلوم حذرا  
 من التخطي فلا مانع من ان يكون فيه مسائل من علم المساحة سلنا ان علم واحد للعلم















والكم عن شمس الجوهر فلا يمكن حمل على الجوهر حمل هو وبق العشرة في هذا المقام بمعنى  
 الصفة المشقة اي نفوس موصوفة يكون لها معرفة لعشرة ومن ههنا يظهر ان الـ  
 ليس بجزء للعدد فان الواحد معقول على الجوهر بغير عقل واحد ونفس واحدة والمجرب  
 بالمواظعة الجوهر جوهر فلا يكون الواحد جزء للكم الذي هو جزء والى كان الجوهر جزء  
 للعرض وهو محال فان قبل الواحد كما بقى على الجوهر فذلك بقى على العرض فحقه واحد  
 سواء واحد فيكون الواحد الجولي على العرض جزء للعدد فلا يكون محال قلنا السواء  
 لوجه سواء كان جوهر او عرضا والشيء هذا الوجه يكون معروض الوجه الواحد  
 مع معروض اخر لوجه اخر بمسبب المجمع معروض العدد والمجرب ان يكون جزء المعروض  
 جزء العرض وبقي في المقام اجابات ليس هذا محلها وهو على العدد دائما معلق عندهما  
 الى حيلة الكنه كالاثنين والثلاثة والاربع واما هنا فما هي الاثني عشر من حيث  
 نفسه غير منقسم الى عشرة او مضاف الى ما بقى من واحد وكان كثيرا كالاثنين من الحنة  
 المفروضة واحد وكالثلاثة من العشرة المفروضة واحد فان كان جامع من الاعداد  
 فله فوج من حيث مجموعها فمقر من لها الوحدة فكسر ذلك الواحد للنسب البير  
 العدد بالاصناف فخرج اى خرج ذلك الكسر فان الثلاثة من الحنة ثلثه واحساسا والثلثة  
 من العشرة ثلثه اعشار ومن عليه غير ذلك ومقتضى التقسيم ان الكسر داخل في العشرة  
 وهو المشهور فيما بينهم والعقبة السابغة للعدد وهو ما نال من الواحد وفيه  
 او منها فما يحصل من التكرار فهو الصحيح ومن الجزئية هو الكسر وبعض الرياضيين  
 لم يجعل الكسر من العدد ولم يتعز عن اخذ من الكسور كذا فيكون لا لها ماسه  
 هذا لفظ الصحيح في الاصل صفة مشبهة واما الكسر فهو في الاصل مصدر فحقه الاثني

ههنا

ههنا معنى المفعول اي الكسور او بمعنى الفاعل اي المتكسر وما يوجد به التغير عنه بالمتكسر  
 في بعض كتب الحساب والعدد والمقام ان كان له احد الكسور التسعة كالصنف الاثني  
 والثلاث للثلاثة والواقع للاربع والحق للخمسة والسادس للستة والسبع للستة  
 الثمن للثمانية والتسع للتسع والعشرة للعشرة او كان له جزء كالاربعين فان جزءها  
 اثنا عشر ان لم يرب في نفسه حصلت الاربعين فقط لبق ذلك العدد لثلاثة وكبره او  
 بجزءه وهذه الاطلافي بالاشترائك اللفظي والاى وان لم يكن له احد الكسور التسعة  
 ولا كان له جزء فاقسم وهو يطلق على الاشتراك اللفظي ايضا على هذين القسمين  
 اصله الحزب القالب المصنف سمي به العدد المذكور شبيهه بالجزء المذكور ومقتضى الكلام  
 ان الاعم للجزء له اصل وهو كذا ورجا قبل الاربعة والاربعة العزم وهو وهم  
 وسببه من على ما ظنناه ان انشبا الى موضع الاثني عشر والعدد والمنطق والعدد  
 المنطق ان ساوى اجزائه العادية لثاني الحقيقة الكسور التي اشبهت عليها ذلك العدد  
 كالسنة فانه يساوى مجموع اجزائها وهي الحصة والثلث والسادس اعز الثلث  
 والاثنين والواحد فنام وسيجي الوهمان على كيفية استرجاعها انشاء الله او نفس  
 العدد وعنها اى من الاجزاء بان زادت عليه كالاثني عشر فان لها نصفها هو  
 وثلثا وهو اربعين وربعها هو ثلثه وسدسها هو اثنا عشر ونصف سدسها هو  
 واحد والمجرب ستة عشر في الدان باءه اجزاء عليه او زاد العدد على اجزائه كالخمس  
 فان لها نصفها وهو خمسة وعشرون واثنا عشر وهو واحد ومجموعها ثمانية  
 فناقص ثبتي ذلك العدد ناقصا لثلاثة اجزاء عشره واربعة العدد مع عدم  
 ثمانية اصلها ثلثا واحد وعشرون ومائة فالاول من واحد الى تسعة والثاني



من عشر الى تسعين والثالث من المائة الى تسعائة وهله هي اصول في المراتب  
 وتفرعها ماعداها من الاعداد مثلا لا ينشأ في بعض الاعداد فقط الى مرتبة حيث لا يكون  
 ان يولد العقل عليها مرتبة اخرى لا يعنى ان المراتب غير متناهية بل الفعل الاسمي لذلك  
 في الخارج ويتعطف الفرجح التي لا ينشأ في الاصول ان الرقم الاول في المرتبة الاولى  
 يدل على واحد والثاني على اثنين الى ان يبلغ الى التسعة والرقم الاول في المرتبة  
 الثانية يدل على العشرة وهكذا الى تسعائة هذه هي الاصول وال مراتب الثلاثة التي  
 جعل هذه المراتب وهي الرابعة والخامسة والسادسة منهن باحوال الثلاثة الاولى  
 والحوال كل مرتبة باحوال نظيرتها حتى المرتبة الرابعة الى الرقم الاول على واحد والثاني  
 على اثنين الى اخر الارقام والاعداد وفي المرتبة الخامسة يدل الرقم الاول على العشرة  
 والثاني على العشرين وهكذا الى اخر الارقام والاعداد كالانسان في الثلاثة الاولى اعطى  
 الاصول لكن الفرق بينهما ان الواحد في تلك المراتب يكون الفا والعشرة عشرة الف  
 والمائة مائة الف وكذلك احوال الثلاثة التي تليها جعلها هي المرتبة السابعة  
 والثامنة والتاسعة فاعداد مرتبة السابعة واحد الى تسعة والثامن عشر الى  
 تسعين والثناستة الى تسعائة لكن يؤخذ الواحد منها الف الف وهكذا احوال  
 كل ثلثة حتى بعد هاهنا يكون العدد الاول الاول كل ثلثة واحد لكن من الالف اما  
 الف والحد او الفين او ثلثة الاف اعني الف الف الف وهكذا عدد تلك الالفون  
 في كل مرتبة يكون كعدد الاعداد السابعة على تلك المرتبة والذو وعبدان عن كل  
 تلك مراتب متباعدة في اولى المراتب مثلا المرتبة الاولى والثانية والثالثة والاربع  
 لم يجعل ذلك كل ثلثة مراتب يكون دور الى مالا ينشأ له ويكون العدد الاول للثانية

المرتبة

المرتبة العا والواحد لان الدور السابعة على تلك المرتبة دور واحد ويكون الف  
 الاول للثانية السابعة الف الف لان الساتين عليها دوران والعدد الاول للثانية  
 العاشرة الف الف الف لان الساتين عليها ثلثة ادوار وهكذا الى مالا ينشأ في  
 وقد وضع حكماء الهند الارقام التسعة المشهورة وهي هذه ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١  
**الباب الاول** من الابواب المذكورة العشرة في حساب الاعداد الصغار ودون الكبر  
 فان حسابها يتوقف على حساب الصغار زيادة عدد على عدد واخر اقل من الاول  
 او اكثر منه جميع ومعناه القم فان احد العددين قد ضم الى اخر والمرد بالعدد  
 المحسوس للثامل للثانين مضاعفا او بقصداى نفس عدد معنى من احركات تلك  
 تدعى وهو كما جمع فائدة المراتب الخمس في التدعى في الصغر فلهذا خرج تدعى عدد  
 واكثر من عدد واحد وانما اعتبر كون الثاني اكثر من الاول لان من العلوم انه  
 لا ينقص الاكثر من الاقل ولو قيل اراد بذلك ان يشمل التدعى ما اذا انقل  
 المتساويين من الاخر فقلنا المتبادر من لفظ النقصان ان يبقى شيء من المتقوس  
 بعد التدعى وتكرير وهو ان يراعى العدد مثلا مرة واحدة فنصفه لثالث  
 العدد دما هو من الضعف وهو المثل فعني نصفه العدد زيادة مثلا عليه  
 وتكرار مراد العدة اعداد اخر ضرب اذا ضرب تكرير المضروب بعلة احاد المضروب  
 ونحوه بمساويين مرة واحدة فنصفه لثالث العدد دما هو من النصف وهو  
 احد المتساويين من العدد ونحوه بمساويين اي باعداد متساوية بعد  
 اعداد اخر هو المقسوم عليه منه فحقى كس القرب كما ينبغي ما انشاء الله  
 فخير وهذه الاعمال هي اصول الحساب بحيث ان كل مسئلة حسابية عن طريقها يقصر

وتحليل حاله على ذلك من التدعى من التدعى والتدعى من التدعى



الى واحد منها والآخر هذه الاعمال في فصول الفصل الاول في الجمع ترسم العدد بين  
 المئين مئتين مئتين مئتين اي تحتل مرتبة الاحاد من كل منهما بازاو مرتبة العشرات  
 من الاخر وكذا مرتبة العشرات والمئات ولو قال بوضع كل مئتين في مرتبة كان امن  
 ان قد يكون مرتبة احدها اكثر من مرتبة الاخر وينبغي في الجمع من المئين التي هي مرتبة  
 الاحاد بن ياخذ كل مرتبة على عدد متماثل بها ان حصل من هذه الزيادة اقل من مئة  
 ترسم تحتها اي تحت تلك المئتين التي وقعت الجمع فيها لا تها مرتبة الاحاد بالزيادة  
 الى ما بعد هاهن المراتب الموزون الحاصل على العشرة فان زاد على العشرة من الاحاد  
 ترسم في تلك المئتين او كان الحاصل عشرة فقط فترسم في تلك المئتين ليعلم  
 انها ثمانية من الاحاد ان العشرة في العشرة الخالي يقال بيت مئتين المتاع اي طاعة  
 حافظا في هذا من العشرة من المئين للعشرة واحد للزيادة اي الواحد الحفظ علما  
 اي العدد الواقع في المرتبة التالية لتلك المئتين من الاحاد فانها مرتبة العشرات  
 بالنسبة الى ما قبلها ان كان فيها عدد اربع مئتين اي الواحد الحفظ تحت سابقه  
 اي بعد العدد السابق عليه ان قلت المرتبة التالية عن العدد وكل مرتبة اربعة  
 عدداي لم يكن لها نظير في المرتبة فانها تحتها الى سطح الجمع الذي وقع العدده  
 وهذه صورته  $\begin{matrix} 200 & 400 & 600 \\ 200 & 400 & 600 \end{matrix}$  اي صورة الجمع زودنا الاثنين على الستة حصل ثمانية  
 رسمناها في اول مراتب سطح الجمع لكونه مرتبة الجمع الاحاد ثم زودنا السبعة على خمسة  
 حصل اثنى عشر رسمنا الاثنين في تلك المرتبة لكونها احاد المرتبة التالية وحفظنا  
 للعشرة واحد زودنا على المئتين والحاصل عشرة حفظنا لها واحد ورسمنا في المئتين  
 الحادية لها من سطح الجمع الحاصل صفرا حافظا لمرتبتها وزودنا الواحد على السبعة حصل

ثاني

ثمانية رسمناها في سطح الجمع بعد العشرة ثم لم يكن في ثمانية الاثنين عددا ونظمتها  
 بعينها الى سطح الجمع وتم العمل فان تكررت سطوح الاعداد زادت على الاثنين فانها  
 مع انية المراتب بحيث تكون مرتبة الاحاد بازاو مرتبة الاحاد في جميع السطوح والعشرات  
 بازاو العشرات من جميع السطوح وضع عليها حال مرتبة المئات بالعشرة الى ما جانبا لها  
 وكذا الالف فانها وابدأ في العمل من المئين حافظا لكل عشرة واحد لكل مئتين اثنين  
 ولكل ثلثين ثلثه وهكذا كما عرفت في عمل ثمانية جمع العدد من مئتين فهاوت وهذه صورته  
 اي صورة جمع الاعداد بعد رسم الاحاد بازاو الاحاد والعشرات بازاو العشرات والمئات  
 كذلك  $\begin{matrix} 300 & 400 & 500 \\ 300 & 400 & 500 \end{matrix}$  زودت الثلثة على الثمانية واقر بجمع حصل خمسة عشر رسمت  
 المئتين في سطح الجمع تحت خط الفصل وحفظت للعشرة واحد زودنا السبعة حصل ثمانية  
 زودنا على الاثنين الحاديين لهما حصل عشرة حفظنا لها واحد وانبت في ثمانية مائة  
 حافظا لمرتبتها وزودت الواحد الحفظ على الثلثة الواقعة في المرتبة التالية لثلاثة حصل اربعة  
 زودنا على الثلثة والحاصل اثنى عشر رسمت الاثنين في سطح الجمع وحفظت للعشرة واحد  
 زودنا على الاثنين والثلثة الحاديين حصل ستة رسمناها في سطح الجمع والبرهان على هذا  
 العمل معلوم من كيفية رسم المراتب فان اعداد كل مرتبة مائة فصل الى العشرة ففي تلك  
 المرتبة ما عرفت ان عدد كل مرتبة تسعة فاذا وصلت الى العشرة كانت حقة لكونها مرتبة  
 التي بعدها والعشرة الواقعة في مرتبة الاحاد غير المئات الواحدة الواقعة في مرتبة العشرات وكذا  
 العشرة والثلثون فيها غير المئين والثلثون في مرتبة العشرات وكذا نقول في المائتين  
 الواقعة في مرتبة العشرات فانها غير المئين الواحدة من مرتبتها وكذا الحاد فضاء على ذلك وحفظ  
 للعقد الاول من المرتبة التالية واحد بوضع على الاعداد الواقعة في المرتبة ان كانت هناك

ولا يكون بمائة اسوة بعد  
 فعملها بعينها الى سطح الجمع



اعلوا وادفع صورة الواحد في تلك المرتبة واعلم ان الضعيف اي تضعيف العمل  
 في الخفيف جمع المتانين في جمع الى على الجمع السابق الا انك تحتاج في الضعيف الى رسم  
 المتانين الذين اردت جميعهما بل تجمع كل مرتبة مضاعفة الى مثلها اي الى مثل عددها  
 كانه في ذلك المثل رسوم بانها اي بانها تلك المرتبة وتعمل في الجوز كما تعلم في الجمع  
 وهذه صورته  $254973$  ضعفت الثلاثة صارت ستة وسميتها في سطرها حاصل  
 وحفظت للعشر ثم ضعفت البتة حصل اربعة وسميت الاربعة في سطرها حاصل وحفظت  
 للعشر واحدا في تلك المرتبة التي بعد هاتين يكون هاتين درجتين الواحد المحفوظ  
 للعشر بانها تلك المرتبة ثم ضعفت الاثنين حصل اربعة وسميتها في سطرها حاصل وحفظت  
 ثم ضعفت الخمسة حصل عشرة وحفظت لها واحدا وسميت بانها عشر وسميتها في سطرها حاصل وحفظت  
 لمرتبتها ثم ضعفت الاثنين حصل اربعة وسميت في سطرها حاصل وحفظت لها واحدا وسميت بانها عشر  
 اثنتان في سطرها حاصل وكان حاصل في سطرها حاصل هو تضعيف العدد الى مرتبة هاتين  
 ولك الاستدلال في هذه الاعمال المذكورة من اليسار الى اليمين الى الخلف والاشارة  
 ورسم العمل هو ما بين الخطوط الطولية والعربية والحدود في اللغة التي لا تغير  
 اطلاق على ذلك لتساويها به وهو اي العمل المذكور في خطوط  
 بغير طائل يحصل المطلوب دون هذه صورته اي صورة  
 الاعمال الثلاثة ما جمع العددين في هذه صورته هي جمع  
 الاثنين صارت سبعة وسميتها في سطرها حاصل وحفظت  
 الاربعة في سطرها حاصل وحفظت لها واحدا وسميت بانها عشر  
 للعشر واحدا في تلك المرتبة التي بعد هاتين يكون هاتين درجتين الواحد المحفوظ

المرتبة	العدد	الجمع	النتيجة
١	٣	١	٤
٢	٥	٢	٧
٣	٩	٣	١٢
٤	٧	٤	١١
٥	٤	٥	٩
٦	٢	٦	٨
٧	١	٧	٨
٨	٠	٨	٨
٩	٠	٩	٩
١٠	٠	١٠	١٠

انتهى السبعة ثم زدت على السبعة صارت اربعة عشر اثنتان الاربعة في سطرها حاصل  
 الخط العرفي وحفظت للعشر واحدا في تلك المرتبة التي بعد هاتين يكون هاتين درجتين الواحد المحفوظ  
 تحت الواحد واثنتان في تلك المرتبة ثم زدت الاربعة على الاربعة صارت ثمانية اثنتان في سطرها حاصل وحفظت  
 تحت الخط العرفي ثم زدت الثمانية على الاثنين حصلت عشرة وسميتها في سطرها حاصل وحفظت  
 للعشر واحدا في تلك المرتبة التي بعد هاتين يكون هاتين درجتين الواحد المحفوظ  
 الثمانية وحاصل تحت الخطوط العربية هو حاصل جمع العددين واما جمع الاعمال فلهذه  
 نقلت الى سطرها حاصل تحت الخط العرفي لحدام عدتها في سطرها حاصل تحت الخط العرفي ثم زدت  
 الثلاثة على الاربعة حصل سبعة في سطرها حاصل تحت الخط العرفي ثم زدت البتة على الاثنين حصل  
 تسعة وسميتها في سطرها حاصل تحت الخط العرفي ثم زدت الثلاثة على السبعة حصل عشرة  
 وسميتها في سطرها حاصل وحفظت للعشر واحدا في تلك المرتبة التي بعد هاتين يكون هاتين درجتين الواحد المحفوظ  
 اثنتان في سطرها حاصل وحفظت للعشر واحدا في تلك المرتبة التي بعد هاتين يكون هاتين درجتين الواحد المحفوظ  
 خاليتين من العدد والبتة في سطرها حاصل تحت الخط العرفي ثم زدت البتة على الاثنين حصل  
 ضعفت الاثنين حصل اربعة وسميتها في سطرها حاصل تحت الخط العرفي  
 ثم ضعفت الخمسة حصل عشرة وسميتها في سطرها حاصل تحت الخط العرفي  
 للعشر واحدا في تلك المرتبة التي بعد هاتين يكون هاتين درجتين الواحد المحفوظ  
 ثم ضعفت الاثنين حصل اربعة وسميتها في سطرها حاصل تحت الخط العرفي  
 ثم ضعفت الاثنين حصل عشرة وسميتها في سطرها حاصل تحت الخط العرفي  
 وحفظت للعشر واحدا في تلك المرتبة التي بعد هاتين يكون هاتين درجتين الواحد المحفوظ  
 تحت الصفر ثم ضعفت الثمانية وسميتها في سطرها حاصل تحت الخط العرفي وحفظت للعشر واحدا

المرتبة	العدد	الجمع	النتيجة
١	٣	١	٤
٢	٥	٢	٧
٣	٩	٣	١٢
٤	٧	٤	١١
٥	٤	٥	٩
٦	٢	٦	٨
٧	١	٧	٨
٨	٠	٨	٨
٩	٠	٩	٩
١٠	٠	١٠	١٠







واما الاعداد الاخر فانهما يحصل من ضرب عدد عقودها في اول عدد من رتبها  
اغنى في تضاعف التعريف واحد فيكون كل منهما مساويا لمضروب عدد عقود في التعريف  
واحد لكن مضروب عدد عقود في التعريف تضاعف التعريف اربعين ومضروب عدد  
عقود في الواحد نفس تلك العقود فيكون جميع الاعداد مقسمة بقسمة احدى  
تضاعف التعريف والثاني نفس عدد عقودها فان القسمة التامة فيها تقع عند  
عقودها فثبت ان جميع الاعداد للفرقة سواء كان اعداد اول او غير هاتان فثبت ان  
نفس عدد عقودها ومنه يلزم ان مقدار كل عدد بالتعريف اربعة اضعاف من  
عقودها المربعة فثبت انما المربعة فلا تخرج الى المربعة او يؤول بها البسائر  
مقدار جميع مولاتين مقدارها ومقدار جميع مولاتين مقدارها اربعة اضعاف من مقدار جميع  
مولاتين عقود مقدارها اربعة اضعاف من مقدار المولات ومقدار عقودها في  
وهذه الخصائص التي في التعريف هي الاولى يكونها هو من ارباعها من سائر الاعداد  
وليس هو الاخذ الميزان بها ولما ان جميع الضعيف الذي في رتبها في علمها يكون  
جميع مولات العدد في الجوهري هذا في الجمع وتضعف مولات عدد للضعف ولما ان  
مقدار الجمع في الصور بين فان خالفت هذا الميزان مولات ان الحاصل من الجمع والضعف  
فالعمل خطا كما في المثالين في علمها  
العدد من اربعة اضعاف خالفت الميزان في علمها وكذا القول في الضعيف  
الفصل في النصف اي نصف الاعداد من البسائر وتضعف نصف كل عدد  
تحت ان كان العدد للضعف زوجا اي يكون صورة في صورة في الجمع والاعداد  
زوجا لا يوضع مضربا فيكون صورة في واحد وتضعف الصورة وتضعف

هو عين ميزان في صورة الجمع  
هو مجموع العددين

ان

من نصف العدد المصنف ان كان ذلك العدد زوجا وحاصله انك تقصص من ذلك  
العدد والعدد المصنف واحدا وتضعف الباقي تحت ولا شك ان هذا الواحد  
عشرة بالتبني الى الميزان السابق وتضعفها تحت في حفظ الخرج من رتبها على الضعف  
الواقع في الميزان السابق اسنادا فيقول له ما فعلنا للعدد الباقي حال النصف تحت الميزان  
على نصف ما في الميزان السابق من العدد ويكون ثلثه الميزان بالقسمة الى هذه  
الميزان ان كان فيها اي من الميزان السابق بعد تعريف الواحد وان كان الحاصل  
فيها واحدا وان كان مضربا تحت الخرج او تحت الواحد او الضعف حفظ البسائر  
من رتبها على ما قبلها على الوجه المذكور وهكذا العمل الى اخره فان انتهت الميزان  
كلها ومعلت كسر وذلك بان يكون المقدار المصنف واحدا في اول الميزان  
فان تضعف مشغلا على الكسر وضعف الصورة المصنف ليدل على صورة الكسر هكذا  
فان تضعف صورة في واحد هو الكسر صورة في واحد في الكسر في صورة في واحد  
واحد من اثنين والعدد في المصنف الموضوع صورة في واحد في الكسر في صورة في واحد  
ليعلم ان ليس مع الكسر عدد في جمع ومن ثم لو كان مضربا في موضع وفي بعض  
نسخ الكتاب لا يوجد صورة في الكسر في يكون هكذا اسنادا الى الشكل  
خرج العمل بتضعف القاسم الواقع على البسائر الاعداد باعتبار ان ثلثها انما تضعف  
المخبر بذلك ثلثها وحفظنا الكسر في نصفها الثلث بواحد وتضعف وزدنا  
وزدنا الخرج على الواحد حصل ستة اثناسها تحت الثلث وحفظنا الكسر في اربعة  
نقلناها الى ما قبلها فوجدنا صفر اثناسها تحت الثلث فيها ثم تضعف الثلث بواحد  
تضعف واثناسها الواحد تحتها وحفظنا الكسر في ثلثها ونقلناها الى ما قبلها فاذن

RECAPITULATIO  
PROPOSITIO 1



واحد اثبتنا الحسنه فخرتم نصفنا الواحد ونقلنا الضعف حسرتا الى ما قبل وزيادنا  
 على الواحد ونصفه الذي هو ضعف الثلث حصل ستة ونصف اثبتنا النقص لثلاثة  
 تحت الثلث ونصفه الكسر الباقي صورة النقص وتم العمل وبها تدبر علم ما بين ان  
 الواحد الواجب في مرتبة الضرب بمنزلة الضرب في مرتبة الاحاد فان نصفها  
 كان نصفها في ذلك المرتبة ان كانت احاد ونصفها فان كانت زوجا احتسب  
 نصفها وان كانت فردا كان كرها النقص في منزلة حسرتا على الوجه المذكور  
 وان لم يكن قبله عدل وضعنا لصوره النقص ولك ان شئت في التفسير  
 من المهيمن وحيحتاج الى الحو والاثبات كما عرفت رساما للجدول على هذه الصورة  
 ويؤخذ منضمها وهو اثباتنا واثبتنا تحتها تحت الخطا الذي تم نصف الحز  
 بالاثنتين فتنبأ بالاربعه الواقعه على المهيمن ونصف وضعنا بالاثنتين تحتها تحت  
 الخطا الذي تحتفظ للكسرتين وزيادها على الاثنتين الواقعه قبلها يحصل سبعة  
 اثبتنا تحتها بعد الحو تم نصف الستة نقبت الثلث تحتها ثم نصف النصف ويزم  
 تحتها احدا ويحفظ للكسرتين فزيادها على الثلث يحصل ثمانية زمت من سمها تحتها  
 بعد الحو تم نصف الواحد ونقل حسرتا كسرتا الى المرتبة التي قبلها وزيادها  
 على الواحد الواقع في تلك المرتبة تصير ستة نصفها تحت بعد الحو في الحاصل تحت  
 الخطوط العريضة هكذا والامعان في الوزن هنا يكون بتضعيف مبر الى النقص  
 وتأخذ مبران الجمع من الضعيف فان طالت مبر الى الجمع من الضعيف  
 مبر الى العدد والنقص في العمل خطأ في الصون الا دلي من النقص كان مبر الى  
 النقص لثلاثة ونصف وبعد التضعيف صار سبعة وهو ما قبله من العدد

الذَّيْرُ

الذي ارى بدقتهم في الصورة انما هي ان النصف بعد النصف واحد  
موافق لميزان العدد المنصف اذ هو واحد اقل والواحد في هذا كما ترى الجمع اضعف  
نصفين ميزان النصف يحمل ميزان العدد المنصف انما هو من ان نصفه مع النصف  
يحل خطأ **الفصل الثالث** في الفرق وهو نقصان عدد معين من عدد اخر فان  
يكون زاد عليه نقصه اي النقص والنقص من منه كما ترى صور الجمع اضعف ميزان  
الاما عند اذيرة للعددين للعددين والعددين والمات والمات وان لم يكن واحد من ميزان  
احدهما اجاب من ميزان الاخر فيخرج كذا في ميزان غيره كذا كما لو اردت ان تنقص اثنين  
وعشرون من اثني عشر فاعدا شيئا من العددين وينقص كل صورة من الاعداد الواضحة  
في ميزان واحد بها اي من صورة الاعداد الواضحة في ميزان من واحد بها اي من صورة الاعداد  
الواضحة يحملها وتضع الباقي من العدد بعد النقصان تحت الخط الذي هو الواضحة  
يظهر بين النقص والنقص من فان لم يبق شيء من العدد المنقص من نقصه  
نقصه تحت الخط الذي واخرا فاصلة بين الباقي وبين النقص والنقص من فان  
نقصه والنقص من فان من العدد الذي اما يكون الواضح في ذلك الميزان من  
لكن ان اقل من النقص اخذت اليه واحدا من الاعداد الواضحة في الميزان التي بعد ان  
عشر اثنى عشر من الواحد الذي هو من العددين اما واحد او باضحة اقل  
العدد الذي الذي نقصه والنقص من العدد والنقص من سميت الباقي من العدد  
النقص من ذلك الميزان ومعنى ذلك الميزان حفظه فيها افعال كافي الصغر  
الاولى وفي الختام كافي الصورة في الابدان وان خلك عشر اثنى عشر من عاشر  
واحد من الميزان اثنى عشر بالبشر اثنى عشر اثنى عشر اثنى عشر بالبشر اثنى عشر

ونشكل عن المفسر نسبة المضروب الى الماحصل كـ نسبة الواحد الى المضروب <sup>فان</sup> وهو  
 وهذا المضروب سناسل المضرب الكسور <sup>فانك</sup> فانك اذا ضربت النصف في الثلث كان الماحـ  
 سداسا <sup>فانك</sup> اذا ضربت النصف في السدس كـ نسبة الواحد الى الثلث وانهم نسبة السدس  
 الى الثلث كـ نسبة الواحد الى النصف وينتفع من التعريف الدروس في ان لا تضرب بين  
 ضرب عدد في احدى مضرب الاخر فيه <sup>فانك</sup> اذا مضى في الضرب بين واحد كـ اربعة اشكال  
 من الاستغناء في التعريف مشغل على الدروس فانك اذا مضى في ضرب في اربعة اشكال  
 المرات الثلاث لان حيث الوصف يعني ان المقدم ذات المضروب مع فلع المظهر من  
 عر من المضروب بل وكما قال مضرب عدد في عدد هو مضرب عدد وانك يكون بشر  
 احد العدد بين البية كـ نسبة الواحد الى الاخر ومن هنا انما ذكرنا في تعريف الضرب  
 بتمام ان الواحد اذا مضى في الضرب يعني ان الواحد اذا مضى في عدد فاصل المضرب  
 بعينه هو المضروب في وان كان واحدا فواحد وان كان اثنين فاشين وان كان كسرا فذاك  
 الكسر بعينه وكذا كل عدد مضرب في الواحد فان حاصل المضرب بعينه هو المضروب  
 وبهنا نأخذ بتمام ان نسبة احد المضروبين الى الماحصل كـ نسبة الواحد الى المضرب  
 الاخر في صور المضرب الشفري الواحد يكون نسبة الشفري الى الماحصل كـ نسبة الواحد الى  
 في اصل المضرب مثل الثلث فوجد ان اذا كان نسبة احد المضروبين الى الماحصل كـ نسبة  
 الواحد الى المضرب في الضرب الى الواحد في هذه الصورة يكون نسبة حاصل الضرب الى  
 الواحد اعني المضرب كـ نسبة المضرب في واحد الى الواحد فيكون نسبة الواحد الى  
 نسبة واحدة فيشكل <sup>من</sup> المفسر حاصل الضرب والمضروب المتساويين وبمثل  
 بيان لو كان اهل دمر وواحد وهو اي الضرب لكنه امتصا لانه ان يكون

ضرب مفرق في مفرق كالثلثين في الاربعة والثلثين في المائتين والماثلين  
 المائتين في الالف والماثلين وهكذا والمثل في المثل ما كان من مرتبة واحدة او ضرب  
 مفرق في مركب وهو ما كان من مرتبتين فصاعداً كثلثين في مائة وثلثين في مائة  
 في الالف وثلثين في مائة وستين الاول من مرتبتين والثاني من ثلثة مراتب من اربع مراتب  
 او ضرب عدل في مركب في عدل ضرب مثله كالاربعة في اربعة وعشرون في ستة عشر او ضايف  
 وعشرون ستين في ثلثة الالف وثمانمائة واربع وثلثون وهكذا والضم الاول وهو ضرب  
 المفرق في المفرق اما ضرب احاد في احاد او ضرب اربعة في اربعة او ضرب اربعة في ثمانية  
 او ضرب ثمانية في ثمانية او المائتين او الالفين او ضرب في غيرها في الضاد في غير الالف  
 واما القسم الاول فهذا الشكل متكفل به فالواحد الاشارة في القرب كاعرف والا  
 والاشارة في اثنين او اربعة وثلثين وسدس في اربعة ثمانية وفي خمسة  
 عشرون في ستة اثنى عشر في سبعة اربعة عشر في ثلثة تسعة وفي اربعة  
 عشر في تسعة ثمانية عشر في الثلثة في ثلثة تسعة وفي اربعة  
 اثنى عشر في خمسة عشر في ستة عشر في ثلثة تسعة في ثمانية عشر  
 وعشرون في اربعة عشر في ستة عشر في خمسة عشر في ثمانية عشر  
 وفي ستة اربعة وعشرون في سبعة ثمانية  
 وعشرون في ثمانية اثنان وثلثون في سبعة عشرة وثلثون في ثمانية اربعون  
 وفي تسعة عشرون اربعون في ستة وثلثون في سبعة اثنان واربعون في تسعة  
 اربعة وخمسون في تسعة وثلثون وستون والماثية في ثمانية اربعة وستون وفي  
 اثنان وسبعون وفي تسعة احاد وثمانون هذا حاصل ضرب الاحاد في الاحاد وهذه



ما عرفت ان اعداد كل مرتبة مالم تصل الى العشر فيكون اعداد تلك المرتبة واحدات  
 الى العشر كانت واحدا من اعداد المرتبة التي بعدها فضع فيها اى في تلك المرتبة  
 اى من ذلك الواحد الذى هو عشر في تلك المرتبة فضعه فاعل بالواحد المقول  
 الى ما قبل ما عرفت من بعض المقول من الصور وارسم الباقي تحت الخط العشري  
 وعلم العمل هكذا  $\begin{matrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 \\ 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 \end{matrix}$  فقصت الاثنين من الثلث حتى واحد  
 الخط العشري ولما لم يكن نقصان السبعة من الخمسة اخذت لها واحدا من العشر والباقي  
 الواحد فضعه بعد ما هو السبعة وذلك عشر الى العشر وقصت السبعة من الخمسة  
 حتى ثمانية وسميها تحت الخط العشري ثم لم يكن نقصان الثمانية من التسعة الباقية  
 الواحدة فجاءها ولم يكن في المرتبة التي بعدها عدد اخذت واحدا من المرتبة الثالثة  
 وذلك عشر في المرتبة الثانية ووضعت فيها السبعة واخذت واحدا هو في العشر  
 المرتبة التي اريد النقص من عدد ما ووضعت الباقي من التسعة حتى ثمانية وسميها  
 تحت الخط العشري فصار عطا للثاني ثم قصت الاثنين من الخمسة الباقية بعد ذلك  
 وسميها ثمانية ولما لم يكن في المقوس بجلا ثمانية الاثنين المقوس من ثمانية فبقوا  
 الى الحاصل فكان ما وقع منه بعد هذا الخط العشري هو الحاصل بعد الثمانية وذلك في العشر  
 الابتداء من اليسار فحتاج الى الجدوليات كما تقدم هكذا  
 قصت السبعة من التسعة حتى ثمانية وسميها تحت الخط العشري  
 والاثنين من الاثنين فلم يبق شيء وضعت صفر تحتها حفظا  
 لثباتها ثم لم يكن نقصان السبعة من التسعة وكان في العشر  
 ثمانية من العشر واخذت واحدا من الثمانية فوضعت منها السبعة تحت العشر

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠

بعض العشر

بعد نحو العشر واخذت واحدا بعشرة ووضعتها على السبعة وقصت السبعة من التسعة  
 حتى تسعة وسميها تحت الخط العشري ثم لم يكن نقصان التسعة من العشر اخذت من  
 التسعة واحدا حتى ثمانية وسميها تحت الخط العشري ثم لم يكن نقصان العشر من العشر  
 على الثلث حصل ثلث عشر نقصت منها اربعة حتى تسعة وسميها تحت الخط العشري  
 حصل في سطر الحاصل الثاني وتسعة عشر وسميها تحت الخط العشري ثم لم يكن نقصان  
 والاثنين في سطر العمل وبطل لا يكون نقصان من ثمانية العشر المقوس من ثمانية  
 العدد المقوس من ثمانية امكن نقصان منه والا يزيد عليه اى على المقوس من ثمانية  
 مائة المقوس فالباقى بعد نقصان مائة من العدد المقوس من ثمانية العشر  
 خالف مائة الباقى بعد نقصان مائة من العدد المقوس من ثمانية العشر وهو  
 المنبسط تحت الخط العشري فاعمل خطا في المقول الاول كان مائة العدد المقوس  
 واحدا ومائة العدد المقوس من ثمانية نفسا الواحد مائة اى اربعة والخطا  
 العدد الباقى بعد النقصان واذا ما ندره اربعة او عشرة في الصورة الثانية مائة العشر  
 المقوس من ثمانية واحد ومائة المقوس من ثمانية اثنان فاذ نقصنا الواحد مائة العدد  
 الباقى بعد النقصان **الفصل الرابع في القرب وهو اى القرب** يحصل عددا في  
 هذا ليس بقرب القرب بل بغيره لعل القرب والاول ان يقال ان القرب هو القرب  
 على يورى الى الخليل عددا ونسبة الى احد المضروبين كنسبة الواحد الى اثنين والآخر  
 وهذا حكم لا من القرب الا في الحقيقة فكل المضروب بعد واحد الا بعينه يكون نسبة القرب الى  
 ضرب الثلث في الاربعة فكل المضروب بعد واحد الا بعينه يكون نسبة القرب الى  
 الحاصل بالربع كاهو العشر وظان ان نسبة الواحد الى المضروب في اربعة الا بعينه بالربع

سبعا وهكذا واسط الحقيق وهو الحاصل من القرب من حصر متوحد مرتبة الاخرى  
 اى من حصر مرتبة التي يتلوها المرتبة الاخرى من المراتب المجتمعة من مراتب  
 بوجه اخر يسقط من عدد مجموع المراتب واحدا ويحذف الحاصل من حصر المراتب  
 الباقية حتى ضرب الثلثين في الاربعة حتى تقرب الثلث بعد دعوى الثلثين في الاربعة  
 عدد دعوى الاربعة حتى يحصل اثنى عشر فيسقط اثنى عشر في حصر حاصل القرب  
 فيكون العاوما ثمانية المراتب للمضروبين بعد الجمع اربع تكون كل منهما من  
 العشرات المرتبة اثنى عشر مرتبة الاخرى مرتبة فيسقط الحاصل من حصرها واحدا  
 اذا كان عدد المراتب اربعا فاسقط منها واحدا حتى ثلثه وثلثه مرتبة المات  
 فاجعل الحاصل من حصرها وهو كالاول في ضرب اربعين في حصرها تقرب الاربعة  
 في الخمسة فبلغ عشرة فيسقط عشرة في اربعة فيكون عشرة في المراتب للمضروبين  
 خمسة اثنان للمضروب وثلثه للمضروب فيحصل متوحد المرتبة الاخرى اثنى عشر مرتبة  
 مرتبة الاثني عشر فيسقط الحاصل من حصرها واحدا فانه اذا كانت المراتب حصة  
 فاسقط منها واحدا واجعل الحاصل من حصرها اربعة والباقي اربعة فاما  
 في ضرب الاحاد في المراتب التي بعد هذا لم كانت فوقه على بيان نسبة على  
 الدعوى في كل مرتبة عشر الاحاد الى الدعوى كنسبة الواحد اى قبل تلك المرتبة  
 مثلا كنسبة عشرة دعوى العشر اثنى عشر الى العشر كنسبة الثلث الى الثلث  
 والاربعة الى الاربعة وهكذا كنسبة الواحد الى العشر المسماة بعد مرتبة  
 العشرات وكذا كنسبة الاثنى عشر الى العشر وثلثه الاثني عشر وهكذا كنسبة  
 الواحد الى الالف وهكذا في غيرها من المراتب اذا عرفت هذا فقول في ضرب

يكون احد المضروبين في احد المائتين والآخر في الآخر ويكون الحاصل في مائة العشر  
 والباقي عا ان حاصل ضرب الاحاد في الاحاد مائة اثنى عشر حاصل القرب في مائة  
 القياس عندها فقول الثلثون هو حاصل ضرب عشرة في عشرة كنسبة الاثنين  
 الى الخمسة كنسبة السبعة الى الواحد اثنى عشر من اثنى عشر كنسبة السبعة الى السبعة  
 من اثنى عشر الواحد اربعة كنسبة السبعة الى السبعة كنسبة السبعة الى السبعة كنسبة السبعة  
 الى الواحد بعينه فقص القرب فيكون شكل من الحاصل ضرب حاصل ضرب مائة الاثنين  
 وهو الخط وقص عا هذا سابع اعداد من حصر حاصل القرب واقام الاثنين وهو اثنى  
 الاحاد في غيرها كقرب الاثنين في العشر والعشرين والثلثين وهكذا ما يقع  
 من عقود العشرات او المئات او الالف ومزب غيرها في غيرها كقرب عشرة  
 في عشرة او ثلثين او اربعين وهكذا ما يقع من عقود المئات والالف في غيرها  
 اى في الاخيرين غير الاحاد في العشرات والمئات الى سببها منها اى من الاحاد  
 ولا يدبر ردها الى عدد دعوىها كان ثمانية عشر الى اثنين وثلثين الى ثلثه  
 والاربعة الى اربعة الى التسعين وكل في المائتين وثلثه اتم الى التسعين  
 وفي الالفين وثلثه الالف الى تسعة الالف وقص على ذلك غيرها وضرب الاحاد  
 الحقيقية والاحاد المزدوجة في الاحاد العشرية والحفظ الحاصل من القرب ثمة  
 اجمع مراتب المضروبين المضروب والمضروب فيه فلو كان كل واحد منهما عشرة  
 كانت المراتب اربعا ولو كانت احدى العشرات والاخر واحد كانت ثلثا ولو  
 ولو كان كل منهما مائة كانت ستا ولو كان احدهما مائة والاخر عشرة  
 كانت حشا ولو كان الالف كانت ثمان ولو كانت احدهما الالف والاخر مائة كانت

بعض



وہ

كثير المفرد المقرب فيهم

من

مثل حاصل القرب بشكل من الخاسر وهو المذيق واما الثاني فلهذا باب ٢٢  
عدين مقربين اذهب ٢٢ ط ٥٥ ومضروب اب ٢٢ ومضروب ب ٢٢ باب ٢٣  
في ٢ ط ٥ وفي ٢ ط ٥ ط ٥ ومضروب ب ٥ في ٢ ط ٥ وفي ط ٥ ط ٥ ط ٥  
يقتاسا بقا القرب ١١ في كل من ٢ ط ٥ ط ٥ ٢٢ مساو لمضروب ٥١ في ٢ ط ٥  
المضروب القرب في المركب تم تبين جعل اعني هذا البيان بعين ارمضروب ٢ في  
كل من ٥ ١ ٥ ١ بل مجموع مضروبات الميزات مساو لمضروب ٢ في ١ ٥ ١ ٥  
وهو المطلوب ولما ذكر المصنف الطريق العام في القرب اراد ان يبين طرفا خاصا لبعض  
الاعداد اسهل مما ذكر في العام فقال للظرف قواعد لطيفة تعين على استخراج مطالب  
شريفه من مطالب هذا العلم وعرفها قاعدة فيما بين الخنوع والعشرة من الاحاد  
ان اريد مزب بعضها في بعض تبسط احد المضروبين عشرات وتقص من العدد  
الحاصل بالبسط مضروبه اى مضروب العدد الذي يسطره في فضل العشرة على  
المضروب الاخر مثالها اردنا ضرب ثمانية في تسعة بسطنا التسعة عشرات حصل  
لمضروب ثم نقصنا من الثمانية مضروب التسعة في الاثنى فضل التسعة على الثمانية  
اعني ثمانية عشر بقي اثنا عشر وسبعون وهو حاصل القرب المطلوب ولو بسط الثمانية  
عشرات ونقصت من الثمانية مضروب في الواحد اعني ثمانية حصل للمكمل الباقى ١٢ ١٢  
انك اذا بسطت احد المضروبين عشرات اى جزئيت في الضرب يكون قد مزب احد العددين  
مع فضل الضرب عليه في العدد الاخر فيكون قد ردت على الحاصل مضروب فضل  
الطرف على العدد للمضروب في العدد الاخر المضروب فيه فاذا انقصت من الحاصل الاول  
بقى حاصل القرب المكمل في المثال المذكور لما بسطنا التسعة عشرات اى من ثمانية عشر



[illegible]

الحق

لفرض ضرب التسعة عشر والمجد بشكل ب من التسعة وكذا بقول في الثاني ان تسعة  
الستة عشر على نصفها كسبة المائل الى اعين فرض ضرب نصفها في المائل اعان  
ما لا يكمل والنصف خمسين يكون مساو لمضروب التسعة عشر في المجد وفيه علي  
حال المجد انما لو لم يجد بين هذه الفعاذة كسبة كان احصا كالاجني ف اضرب ما بين  
العشر والعشرين من الاعداد فيما بين العشرين والمائة من الركبان فضرر اعدادها  
اي اقل العددين في عدل ذكر والعشرة من الاعداد فترد الحاصل من الضرب على التر  
اي اكثر العددين وينسب الى الجمع من الزيادة عشرات وترد عليه مضروب الاحاد  
في الاحاد مثالها اربعة مائة اثني عشر في ستة وعشرين ردت الاربعة مضروب  
احاد اعدادها في عدد عشرات الاكثر على التسعة وعشرين التي هي اكثر العددين حصل  
لثلاثين وجعل ذلك نسبته لثلاثين المجد عشرة عشر وقت العمل من زيادة مضروب  
الاثنين في الستة اربع اثني عشر حصل لثلاثة مائة واثنى عشر مائة انا نقول فاعلم مضروب  
الركب في الركب مساو لمضروب مائة مائة وهي اربع مضروب التسعة عشر في العشرين  
ومضروب مائة ستة ومضروب الاثنين في العشرين ومضروب مائة ستة ومضروب مائة  
ان مضروب الاثنين في العشرين مساو لمضروب العشرين في حاصل الضرب الاثنين في  
عقود العشرين ويكون حاصل ضرب هذين العددين مساو لمضروب العشرين في العشرين  
وهي التسعة وفي حاصل ضرب الاثنين في عقود العشرين ومضروب الاثنين في التسعة  
فان الزيادة مضروب الاثنين في عقود العشرين على ستة وعشرين صار المجموع مساويا  
للتسعة والعشرين ومضروب الاثنين في عقود العشرين وهو الاربعة فاذ احسنا  
لكل واحد من المجموع اربعة العشرين والتسعة والاربعة مائة ان مضروب عدد في مائة

محرور



فياوي موزون في جميع الاقسام فان اردنا على هذه الموزونات الاربع التي قلنا  
 انها مساوية لمزوب احد العددين في الآخر وكذا الحكم لمزوب الثلثة عشر في  
 عشر فانك التلثة عشر في عشر والعشرة في واحد ثم نزيد الحاصل على اربعة عشر في  
قاعدة كل عدد في مزوب في خمسة عشر او في مائة وخمسين او في الف وخمسين  
 فنزيد عليه مضطربى نصف ذلك العدد والمسطر الحاصل من الزيادة عشرات  
 ان مزوب في خمسة عشر او مائة من مزوب في مائة وخمسين او الف واما في الف  
 وخمسين وخذ لكسرا او اضع في النصف نصف ما اخذت نصف من هذه الثلثة  
 مائة اربعة وعشرون موزون مزوب في خمسة عشر احوال بعد زيادة نصفه وهو  
 الدير بظهر عشرات ثلثا اربعة وسون او عشرة وعشرون موزون مزوب في مائة وخمسين  
 احوال بعد زيادة نصفه وهو اثنى عشر ونصف او سبط المجمع مائة ثلثة الاف  
 وسبع مائة وخمسون واما في مائة وثمان مائة الى الثلثة اذ الثلثة خمسة عشر  
 بالمثل والنصف فان اردنا على العدد المزوب نصفه كان بعد الزيادة نسبة الموزون  
 الى العدد الاول كنسبة اربعة عشر الى الثلثة عشر في فصل اربعة اعل متناسبة فيها  
 ذكر من المثال يكون نسبة الثلثة عشر الى الاربعة عشر كنسبة الثلثة عشر الى  
 المثلثة فيكون سبطا من السابعة مزوب الثلثة عشر في الثلثة اضع سبطها  
 عشرات مساوية لمزوب الاربعة وعشرون في الثلثة وكذا لو مزوب الثلثة وعشرون  
 في المائة وثمان فانك تزد عليها نصفها وهو اثنى عشر يكون الجواب سبعة  
 وثلثين ونصف او يكون نسبة هذا الجواب الى الثلثة وعشرون كنسبة المائة وثمان  
 الى المائة وثلثين من السابعة ثم المطلوب ولوضع بين هذه القاعدة وما يوجب

في تمام

في العدد اذ عرفت فقول اذا اردنا الثلثة عشر على الثلثة وعشرون فيحصل العدد الثاني  
 مزوب العشرين في يحصل الموزونات الثلثة عشر فلو زبنا ذلك العدد في عقود العشرين  
 اضع عدد ثلثة عشر كما قاله المصنف فيحصل مزوب عقود العشرين في العدد المذكور  
 فلو زبنا الحاصل من المزوب عشرات اى مزبنا في النصف كان مساويا للمزوبات الثلثة  
 لما قلنا اننا عليه مزوب الثلثة في الثلثة اضع مزوب الاحاد في الاحاد يحصل الموزونات  
 الاربعة المساوية لمزوب العددين وذلك ما اوردناه وقد قلنا ان الموزونات  
 العشرين لم يبق القاعدة المذكورة ان لا يكون هناك ثلثة من مزوب مزبنا مائة  
 من مزوب مائة وثلثة عشر اقل من اثنان مثلا لو كان ثلثة وعشرون واربعة  
 عشرون كان مزوب مزبنا مائة مزوب عشرون في مائة وفي اربعة وعشرون ثلثة  
 في مائة وفي اربعة فاننا علمنا العمل المذكور مزبنا العشرين فينا حصل كان سبطا  
 لمزوب العشرين في المائة وفي اربعة وفي ثلثة كما بيناه وذلك لاسباب الموزونات  
 الثلثة من الاربعة التي هي مزوب العددين ثلثة في ثلثة في مائة وثلثة في مائة  
 في مائة اختلفت هذه عشرات مائة والعشرين والمائة بل مائة والعشرين والمائة في  
 عدة عشرات الاقل في مجموع العدد الاكثر ونزيد عليه مزوب احاد الاقل في عدة  
 عشرات الاكثر ونسبط المجمع عشرات ونضيف الدير مزوب الاحاد في الاحاد  
 مائة اربعة وعشرون او اربعة وثلثين مزوب على المائة وثمان مائة مزوب عشرون  
 الاقل في مجموع الاكثر في موزون مزوب احاد الاقل في عدة عشرات الاكثر في مائة  
 عشرات في مائة وثمان مائة وثلثة عشر الى السبعة والاربعة عشر في مائة  
 مزبنا الاحاد واربعا مائة من موزون المزوبات ما ذكره المصنف فيقول مزوب الثلثة

في اربعة وثلثين

من قاعدة المصنف لكان المزوب قاعدة في مزب مائة والعشرين والمائة واربعة والعشرين  
 بالعشرين مائة والعشرين في مائة والعشرين والمائة والعشرين في بعض مائة وعشرين  
 عشرات في العقود بان يكون عدد عقود العشرات مائة وعشرين فلو اختلفت  
 العشرين لم يبق هذا العمل نزيد احادها على مجموع عدد الاخر في مزوب المجمع  
 من الزيادة في عدد ثلثة والعشرين ونسبط الحاصل من المزوب عشرات ونزيد  
 عليه مزوب الاحاد في الاحاد مائة اربعة وعشرون في مائة وعشرون وثلثة  
 الثلثة على الثلثة وعشرين حصل مائة وعشرون مزوب المائة والعشرين والمائة  
 عدد ثلثة والعشرين اى عقودها وسطت الثلثة والمائة الذي هو حاصل المزوب  
 عشرات وثلثة العمل زيادة مزوب الاحاد في الاحاد وهو مائة وعشرون مزوب  
 مائة وعشرون وسبع مائة مائة اربعة اضع مزوب العشرين في نفسها وفي الثلثة وفي  
 الثلثة ومزوب الثلثة في الثلثة ولا سلك اذا اردنا احادها على الاربعة عشر  
 عدد اثناسم عشرات وثلثة وعشرون اذ مزوب العشرين في ذلك العدد حصلت  
 الموزونات الثلثة من الاربعة التي هي مساوية لمزوب العددين لكن مزوب  
 عشرون في ذلك مساوية لمزوب العشرين في موزون مزوب عقود العشرين في ذلك لانا  
 اذا مزبنا عقود العشرين في مائة في العدد حصل مزوب عقودها في العدد وثلثة  
 في الثلثة حصل عشرات كما بيناه سابقا فيكون سبطا من السابعة نسبة العدد  
 الى الثلثة كنسبة مزوب عقود العشرين في العدد الى الثلثة في مائة وثلثة  
 يكون مزوب العشرين في العدد مساويا لمزوب الثلثة في موزون مزوب عقود العشرين

في تمام

في اربعة وثلثين فياوي مزوب العشرين في موزون مزوب عقود العشرين في اربعة  
 وثلثين لانا انشأنا في مزب الاحاد في العشرين والعشرين في الثلثة وكل مائة  
 الثلثة في الثلثة فياوي مزوب الثلثة مزوب هو المثلثة في الثلثة لانا انشأنا  
 فيقول اذا مزبنا مائة والعشرين في اربعة وثلثين حصل مزوب عقود العشرين في  
 الاربعة وثلثين واذا مزبنا مائة والعشرين في الثلثة حصل مزوب عقود الثلثة في  
 الثلثة فاننا حصلنا موزوبات فاننا اخذنا الكل واحد من مجموع الموزوبات عشرون  
 الذي هو حاصل من سبط الجواب عشرات اى مزبنا الثلثة فيها حصل مائة وعشرون  
 ثلثة في اربعة حصل الموزوبات الثلثة التي قلنا انها مساوية لمزوب الثلثة وعشرون  
 في اربعة وثلثين وذلك ما اوردناه قاعدة كل عدد من مائة وعشرين او اربعة وعشرين  
 على الاخر نصف مجموع العددين مزوب ثلثة هذه القاعدة خصوصية بذلك  
 بل هي عامة وان لم يكن نصف مجموع العددين مزوبا كما استعمل من البرهان وقد ذكر  
 المصنف ذلك لانا ان العمل في ذلك اسهل من العمل في الاربعة وعشرين نصف المجمع  
 ونسقط من الحاصل من المزوب نصف المجمع بينهما اى من العددين في  
 نفسه والمائة اربعة وعشرون في مائة وثلثين فاسقط من المائة مزوب نصفه  
 العددين وهو ثلثة في مائة وعشرون نصف المجمع بينهما وهو مائة وعشرون  
 في مائة اثنى عشر في مائة اربعة عشر وثلثين في مائة اربعة وعشرين وسون وهو حاصل  
 المزوب المائة واربعا مائة فان اردنا احاد العددين على الاخر حصل مجموع مائة وثلثة  
 المثلثة فاننا اخذنا نصف المجمع ومزوب في نفسه كان الحاصل مائة وعشرون نصف المجمع وهذا  
 المجمع فياوي مزوب احاد العددين في الاربعة وعشرين مائة وعشرون في مائة وثلثة

في اربعة وثلثين

مزوب مائة وعشرين  
 في مائة وعشرين  
 في مائة وعشرين  
 في مائة وعشرين

في اربعة وثلثين  
 في اربعة وثلثين  
 في اربعة وثلثين  
 في اربعة وثلثين



[illegible]

3462

الى عدد داوى كالو فسينا الضرب الى المصغر فان لسينها منها النصف فلو اخذنا  
من الاثنى عشر مضعها الى تلك السنة ووسطنا هـ من حين الضرب لاصح بقية الان  
وفي النسبة ان يكون عدداً فلو اختلف كان فيه النسبة فكذا ان يكون  
النصف المتناظر لمصطلح المقوم **قائمة** فلو بسهل القرب بان تضعف احد المقومين  
من مضاعف ونصف الاخر بعد ذلك التضعيف يعني انك ان مضعت اصل المقومين  
مرة تضعفت الاخر مرة وان مضعت مرة بان تضعفت الاخر كذلك وهكذا تضعف باعداد  
البر احدها بالضعيف على الوجه السابق فيما صار اليه الاخر لان النصف كذلك مثلاً  
خمس وعشر لثى ستة عشر فلو مضعت الاخر مائة حتى صارت مائة ونصف النازل  
كذلك الى مائة حتى صار الضعيف مائة حتى صارت مائة وهو اقل من الاول  
بهان فنعلم ان السلفاء اعلموا المقوم في هذه المواضع صاحب البهائية والشيخ  
انما يناسب حساب المواضع التي اشغل عنها كتاب البهائية ولا ينبغي انما  
يناسب هذا الكتاب المشغل عن الحساب القريب بل المناسب ان يكون في ضرب المقومين  
تضعف او فاقمه او تقرب المقومات تضيق وهو يقتضي الى اصل الاصناف التي في الضرب  
فيحصل المقام مثلاً الاول فانهذا العدد = ٢٠ في هذا العدد = ٧ من مضاعف  
المقام الاول في عدد مضرب الثاني حصل = ١٤٠ صفنا الاصناف في المقوم الى البر اصل  
المقام الاول وهو المطلوب وان هذا فعلنا من اسلافنا **مهم** فان تكررت  
المراتب وتضاعف العمل فاستغنى بالقلم عن حفظ حاصل الضرب ولا يخفى الحال من ان  
يكون ضرب مقوم في اعداد متكررة او يكون ضرب مركب في مركب فان كان الاول  
اعني ضرب مقوم في مركب فارسمها في مركب المقوم بصور ثم في الميزة الاولى من المقوم

وارسم احدا حاصل تحتها واحفظ لعشرتها ارضا واحدتها اى عدة العشرات لكل  
 عشرة واحد للربها على حاصل ضربها بعد هذا ان كان فيها عدد اوان كان ما  
 بعد هذا صفرا وسعت عدة العشرات تحتها اى تحت المئتين وان لم يحصل احدا بل كان الصفر  
 مائة عشرات فضع صفرا احفظ الكلى عشرة واحدا لتفعل به ما عرفت من انما تفعل بها عليه  
 ان كان خاليا من العدد اوان زاد بها على العدد الواقع بعد الصفر ونرى ضرب في مئة  
 فاربهم صفرا احفظ المئتين من الاحداث وان كان مع العدد المئتين ضربا صفرا فافا  
 عما بين سطر الخارج حفظا للربية وكذا لو كان في المركب المضروب فيه اصفار فافاة تحت  
 وجهها احفظ الاشترى سائر اوان زاد بها عن في هذا العدد ٢٥٠٠٠٠ صفوة العمل هكذا  
 من سائر الخانة في الملافة حصل منه عشر اثنى الخانة اقل سطر الحاصل  
 وقلنا للعشرة واحد منها في الخانة في الامر بجمع حاصل عشرين زدنا الواحد عليه  
 حصل واحد وعشرين اثنى الواحد سبع الخانة واحد للعشرين اثنى واحد ولما كان ما  
 بعد صفرا وسعت الاشترى فنه تم من سائر الخانة في اثنى حاصل عشرة وضعت تحتها صفرا  
 واحد فالحاصل واحد لما بعد هاتم ضربها في السبع حصل ثلثون زدنا الواحد عليها  
 واثنى اوقب عليها اسورة المئتين بعدة وتم العمل ولو كان العدد المضروب حتما اثنى  
 قبل سطر الحاصل صفرا فنه وهكذا الموزار عليها ولو كان عشرين اثنى قبل صفرا واحدا  
 وان كان الثاني وهو ضرب مركب في مركب فالطرف فيكون كذا كذا وكذا وضرب ذو اسبع  
 وفي بعض المضروب الطولى اثنى واحد من موضع المضع وان لم يوجب يكون الا  
 تحت العشرات وهي تحت المائت وهكذا ويجعل من العدد من جهة اليمين العمل ثم ضرب  
 اثنى المائت المضروب في واحد واحد من مرات المضروب فيه ونقول ان كان من سائر

[illegible]











فقد انقسم مضروب ب في ج بقسمين لحدها المضروبان الثالث بعينها  
العدد واللقى وهو الموزون ببر القسم الثاني مضروب الموزانين فكون موزان  
مضروب ب في ج مساويا لميزان مضروب ب في د لانها انما لا بد من الميزانين  
الباقى والثاني الجزء الذي فتي بالاعداد وذلك ما اوردها الفصل الخامس  
في القسمة وهي طلب عدد معين ان هذا هو المطلوب لعل القسمة فان الطلب هو نفس  
العمل كما سيجري عليه فيما بعد فالاول ان يفي انها العلم بكيفية طلب عدد ونسبة  
الى الواحد كنسبة المقسوم الى المقسوم عليه اراد بالمقسوم والمقسوم عليه  
ثالث العدد من غير ان يلاحظ فيها معنى القسمة فلا يلزم الا ان يكون كاشرا  
المير في تعريف القسمة وهذا لان المقسوم وانما كان لا يميزها الا ان الميزان  
طلب عدد حاصل الى المقسوم عليه في المقسوم ومن ثم عرفهم بعضهم بذلك فا  
صوبه المقسوم ثلث ذلك العدد الذي مضرب حصل المقسوم فيكون حيز القسمة  
منه ذلك العدد بل خارج القسمة الى المقسوم عليه وبلا ليل نسبة خارج  
اذا ضرب في المقسوم عليه مساوي المقسوم كما يقتضيه شكل ط من السابق وهو  
من ذلك ان القسمة هي اي القسمة عكس القرب اذ هي جزئية المقسوم باجزاء  
مساوية عدد دها مساوي لحد المقسوم عليه فيكون الجزء الذي حصل بذلك  
الجزء هو الخارج من القسمة وفي القسمة تضاعف المضروب مساوية عددا  
مساويا لحد المضروب فيكون الشيء الذي حصل من الضعيف هو الحاصل من  
القرب والعمل فيها اي في القسمة بان نطلب عدد الاضرب في المقسوم عليه  
سماوي الحاصل من القرب المقسوم او نقص ذلك الى اصل عنه او من المقسوم

عنه

يهد في علم وفي التدوين الثانيه يكون لما كانت اجزاء مضروب في المقسوم عليه  
في تلك الاعداد مساوي اجزاء المقسوم بالاضحى كان مجموع تلك المضروبان مساويا  
للمقسوم لان اذا اردنا مضربا حصل مضروب مجموع تلك المضروبان مساويا  
لمضروب المقسوم عليه في مجموع تلك الاعداد لا بد ان مضروبان عدد في اجزاء  
عددا مضربا او مضربا في ذلك العدد فيكون مضروب المقسوم عليه في مجموع  
تلك الاعداد مساويا للمقسوم لان مساوي المساوي مساوي فحصل على  
مجموع تلك الاعداد ان عدد اجزاء المقسوم في المقسوم عليه مساوي المقسوم فيكون  
ذلك المجموع هو الخارج من القسمة لما عرف ان خارج القسمة كذلك وفي السورة  
الثانيه تعين مثل ما بين ان مضروب المقسوم عليه في مجموع تلك الاعداد مساويا  
لجزء من المقسوم وان مضروب الكسر لما هو من الخارج القسمة في المقسوم البراهين  
المقسوم عليه مساوي المقسوم عليه في الخارج الثاني من المقسوم فيكون الاعداد  
الكسرية المقسوم عليه مساويا للمقسوم ويثبت منه الذي وان تكررت الاعداد  
المقسوم من نفس المضرب الخارج من فيها فادرسه جد ولا ينقسم في الطول سوا  
بقية مراتب المقسوم ومنها اي مراتب المقسوم خلاها الى حلال تلك السطوح  
وضوح المقسوم عليه خطه اي تحت المقسوم بحيث يمازى اخر اخره اي اخر المقسوم  
لكن لا يمكن بل يشترط ان لم يزد المقسوم عليه عن مجازين من المقسوم اذا اريد ان  
حاذي المقسوم عليه قال في الحاشية سوا كان مساويا لمجازين من المقسوم وان  
فيه ثلث صور لابد من مجازي الاخرين عند علم زبانية اخر المقسوم عليه  
على اخر المقسوم وهو يتبين وجوب الخاذا نفا لو كان المقسوم عليه في هذا الحد

سورة

وخطا فلهذا ان عن المقسوم يفي منه بقية قلت القسمة انما يكون ان يزد من المقسوم  
عليه اقل من ارضا ويتركه فان كانت ازيد من المقسوم عليه طلبنا اعظم عدد  
اذا ضرب في المقسوم عليه كان الحاصل مساويا لتلك البقية اوافق منها فان سارا  
كان مجموع العدد الاول والثاني خارج القسمة فان كان الحاصل اقل من البقية فخصنا  
من البقية ونظرنا الى البقية ونظرنا الى البقية هل هي اقل من المقسوم او لا فان  
اقل طلبنا اعظم عدد اذا ضرب في المقسوم عليه كان الحاصل مساويا لبقيته البقية  
او نقصت عما اقل من المقسوم عليه فان سارا فالحاصل اي بالحاصل الذي  
وهو متساويا بالمقسوم وهو خارج القسمة سواء كان حصوله في واحد او في اربعة  
معددة وان نقص الحاصل عن المقسوم كذلك اي باقل من المقسوم عليه  
فادب تلك الاقل من المقسوم الى المقسوم عليه في اصل القسمة مع ذلك العدد  
الذي خرج اولا هو الخارج من القسمة وبها نعرف علم ان خارج القسمة عدد  
اذا ضرب في المقسوم عليه مساوي الحاصل وان خارج القسمة كسر او ضرب في المقسوم  
المير عا والمضروب ولا شك ان في العمل المذكور فذلك صور احدها ان يكون مضرب  
المقسوم عليه في حد واحد مساويا للمقسوم والثاني ان يكون مضروب  
المقسوم عليه في عدد ليساوي بعض اجزاء المقسوم ومضرب في عدد واخر مساوي  
سماوي الجزء الاخر منه وهكذا الى ان يتم العمل والقسمة ان يكون مضروب المقسوم  
عليه في اعداد ليساوي اجزاء من المقسوم ويحي من المقسوم بقية اقل من المقسوم  
عليه في اخذ من المقسوم عليه تلك البقية لعل القسمة الى المقسوم عليه اذا  
ثبت هذا فنقول في السورة الاولى يصدق في عين ذلك العدد ان عدد خارج القسمة

ستة وثلثين مثلا وهو غير صحيح ويعتبرهم جعل شرط فاذي الاخرين نفس العمل  
عليه اخر المقسوم من عدم جواز الخاذا في مع دساو بها مع ان التساوي في وجوب  
والحاصل ان كلام القوم مضطرب والصحيح ما ذكرناه من ان الاعتبار بنفس المقسوم  
جانبه لا بجزءه وانتهى وانما كان الصحيح ذلك الوقت العدي في العمل جعل عدد الاضرب  
في المقسوم عليه مساوي الحاصل المقسوم وهذا حاصل ما عاذا المقسوم عليه في  
الاول يزد المقسوم عليه على ما عا من المقسوم فلو فرضنا المقسوم عليه في هذا الحد  
منه وستين والبقية في مجازين من المقسوم فلا يمكن حصول عدد اجزاء في كل مجاز  
المقسوم عليه مساوي المقسوم وحاصل هو الواحد اذا مضربا في التسعة وستين  
من مضربا في التسعة وستين حصل على القسمة ولو اعتبر بالاجزاء فكم لو لم يذكر من ان  
لو كان ستة وستين لوجب الخاذا فان اخر المقسوم عليه لم يزد على اخر المقسوم  
ان القسمة من كثرها ان يمكن ضرب الواحد في التسعة وستين انما نقصان التسعة وستين  
التعريف الخاذا فيمكنه بطل العمل وما ذكرنا في قولنا بشرط افضل من المقسوم  
عليه من اخر المقسوم في وجوب الخاذا في كالا في الاخيرين انما عدا بل كان المقسوم  
عليه في الاخيرين من المقسوم فيجب في الخاذا متساوية اي قبل اخره بجزء من المقسوم  
ليكن يحصل عدد اجزاء من المقسوم عليه من المقسوم عليه بثلث كذا عند معرفة  
الاجزاء من مضرب واحد واحد من مراتب المقسوم عليه ونقصان الحاصل من المقسوم  
تمازى من المقسوم وما عا فساد البقية ان كان الذي عا فساد من من الاعداد  
واصحا للباقي من ذلك العدد وقت خط فاصل عن لغير الحق من الانبات فاذا  
وجدت وصفت في الحد بل يكون يمازى بالاولى مراتب المقسوم عليه ويكون

في هذا المقسوم











وهذا المخرج ان كان اقل من العشرة كان من جنس في مرتبة العدد العرفاني اي مرتبة العدد  
 الذي هو بارائة وان كان اكثر من العشرة فيكون من مرتبة التي على لباها  
 احادها من المرتبة التي يجازيها وصفت الحاصل تحت العدد المطلوب حينئذ كذا  
 بل يجب ان يجازي احادها اي احاد الحاصل العدد المقرب فيكون من مرتبة مرتبة  
 ونقصه اي الحاصل الذي هو من العدد المقرب فيكون من الاحاد وما يجازي من مرتبة  
 العدد الذي هي باراء العلامة من مرتبة لباها فلو كان الحاصل اقل من العشرة ازيد  
 منها ويمكن ان يكون عشرة فقط فيلزم ان العشرة ان يكون عشرين فيكون من مرتبة  
 يجوز ان يكون ثلث العشرة تحت الواضع ما لم يعقد اخر من العشرة والحذو في  
 صحت الباقي من نقصان في تحت ذلك العدد فعل الفاسد بالخطا العرفي  
 كما في البطل على الحزم من العدد العرفاني على العدد الختاني اي نصف ثلث  
 العدد الذي طلبه وحده وصغر من العلامة ونقص المخرج الحاصل في الضعف  
 الى جانب المبدأ بمرتبة واحدة فخطب المخرج الى ان لا يصور في التي ليس لها العلامة  
 فخطب اعظم عدد اخر من ذلك الى من الاحاد او نصفه من العلامة قبل العلامة  
 الاخرى ونحوها كون تلك المرتبة مرتبة العمل كما في امكن من مرتبة من ذلك العدد  
 في مرتبة من العدد والختاني اي في نفسه وفي الجوهري المنقول الذي هو ضعف المخرج الاول  
 وامكن ان يكون نقصان الحاصل من العشرة ما يجازي ما يجازي في ذلك العدد والمخرج اعظم  
 اعنى مخرج العدد والعلامة المنقولة من العلامة المخرجة والمرتبة لباها  
 ان كان في مرتبة من العشرة من الواضع فيكون في ذلك العرفاني على الختاني  
 اي صفت ذلك المخرج على ما عرف في ذلك مافي السطر الختاني وهو هذا المخرج

مع المجموع الاول الى جانب المبدأ بمرتبة واحدة ولا بد من هب عليك انما ازيد العرفاني  
 على العرفاني وكان المجموع عشرة او ازيد ويؤخذ من العشرة واحد او ازيد على العشرة ويؤخذ  
 الاحاد على عين ذلك المخرج وان لم يوجد عددا بالصفة المذكورة اما الخواص والمبدأ  
 ثلث العلامة من العدد او اعلم ان كان نقصان الحاصل من العشرة من مرتبة  
 العلامة ونحوها صغر وانقل المجموع الموجود من مرتبة الى جانب المبدأ وهكذا  
 من المبدأ الثالث اذا وجد من بعد المطلب وكذا المخرج والخاص الى ان يتم العمل في  
 العلامة الموصوفة فان كانت المخرجات التي وجدتها تلك الصفة اربعة كان  
 مخرج العرفاني الرابع ومنع سطح في المخرجات الثلث المنقولة مع مخرج المخرج في ذلك  
 المذكورة مساويا للعدد المطلوب فيكون المخرجات الاربع مخرج واحد والعدد المذكور  
 ولو كانت المخرجات التي وجدتها تلك الصفة اربعة واستقر على تلك القياس  
 فيا كان في المخرج من الاعلاد هو واحد ولذا في العدد الكسري الى ان يستقر احده  
 فان لم يبق شيء تحت المخطوطات القواسم وهي المخطوطات العشرية المذكورة في المخرجات  
 فالعدد ونظري يكون تلك الاعلاد اربعة من غير كسر ولا يراى من المخرج سوى ذلك  
 وان بقي بعد تمام العمل تحت المخطوطات القواسم عددا لمخالفة يكون اقل من العدد والمخرج  
 تحت المخرج اوله يكون اقل منه يمكن بعض المخرجات الموصوفة في الجدول اعظم  
 مخرج بالصفة المذكورة وهو ثم قامت ذلك العدد وذلك البنية كسر حياها حاصل  
 من زيادة مافي العلامة الاولى مع واحد على العدد والختاني في نفس المخرج الى  
 المجموع مع الواحد وينبغي ان يراى على اقل عدد من العشرة ان يكون ذلك يكون لله  
 الحاصل في الجدول مع ذلك الكسر حذو العدد المطلوب المخرج واحد هذا العدد

١٢٨

عالم

علما ما قلنا من وضع العدد خلال الجدول والاولى والمرتبة الاولى والثالثة  
 والخامسة طلبة اكثر عدد بالصفة المذكورة فالتدبير وضعنا هاهنا العلامة المذكورة  
 ونحوها ومن باقى نفسها حاصل شعور وضعنا هاهنا في ذلك نفسنا من الاثنين  
 وخامس لباها في نفسها ثلثها وسماها هاهنا في ذلك نفسنا من الاثنين  
 على الثلث حصل ستة فقلنا المجموع الى المبدأ بمرتبة  
 طلبة اكثر عدد بالصفة المذكورة وحده فاحسن وضعنا  
 هاهنا في العلامة التي قبل العلامة الاخيرة هاهنا ثم  
 من باها اولها في التوصل ثلثي وسماها هاهنا في  
 المخرج في مرتبة تحت الثلث ونقصنا هاهنا في التوصل  
 في مرتبة في هاهنا بالخط العرفي ثم من باقى الخمسة  
 حصل عشرة وعشرون وسماها احادها في الخمسة وعشرون لباها في التوصل  
 ونقصنا هاهنا في التوصل في سبعة وسماها هاهنا في التوصل العرفي ولما لم يكن  
 نقصان الخمسة من الواحد احادها هاهنا في التوصل على لباها واحد العشرة في  
 خمسة ونحوها على الواحد احادها في نقصان من التوصل في سبعة وسماها هاهنا  
 ثم زدنا العرفاني على الختاني وقلنا المجموع مع المجموع الاول الى جانب المبدأ  
 بمرتبة واحدة فخطب المخرج الى ان لا يصور في التي ليس لها العلامة  
 فخطب اعظم عدد اخر من ذلك الى من الاحاد او نصفه من العلامة قبل العلامة  
 الاخرى ونحوها كون تلك المرتبة مرتبة العمل كما في امكن من مرتبة من ذلك العدد  
 في مرتبة من العدد والختاني اي في نفسه وفي الجوهري المنقول الذي هو ضعف المخرج الاول  
 وامكن ان يكون نقصان الحاصل من العشرة ما يجازي ما يجازي في ذلك العدد والمخرج اعظم  
 اعنى مخرج العدد والعلامة المنقولة من العلامة المخرجة والمرتبة لباها  
 ان كان في مرتبة من العشرة من الواضع فيكون في ذلك العرفاني على الختاني  
 اي صفت ذلك المخرج على ما عرف في ذلك مافي السطر الختاني وهو هذا المخرج

من اياتها الستة من السبعة في واحد والاربع يمكن نفسها من الاثنين احد ثلثها  
 واحد بعشرة خامس لباها على الجدول المخطوط العرفي هاهنا في نقصانها اربعة  
 بقي ثمانية وسماها هاهنا على الجدول المخطوط العرفي في تحت المخطوطات القواسم  
 ثمانية في تحت المخطوطات القواسم من زيادة مافي العلامة الاولى مع واحد وهو  
 تسعة على العدد الختاني اعنى اربعة اختلفت النسخ في هذا الرقم وفي بعضها اثنا  
 سبعة وثمانين وعلى هذا يكون قد اذعن نفسه الختاني فقط والختاني في ذلك بعد  
 تمام العمل وفي بعضها سبعة وسبعة عشر وعلى هذا يكون قد اذعن نفسه الختاني  
 مع زيادة فيكون العدد الواضع في الجدول مع الكسر وهو ثمانية المضافات الستة  
 وسبعة عشر باذنه في هاهنا هو عدد العدد المطلوب بالقسمة وبه هاهنا هذا العمل في  
 علمه مخرج ان كل عدد من يكون مرتبة وصغر مخرج احدها في الآخر  
 مساويا للعدد الثالث والاربع كذا كان ينبغي مجموعها مساويا للعدد الثالث  
 ونحوها الشكل من الثمانية فيكون مجموع العدد من حذو للعدد الثالث الا لا يراى  
 من حذو للعدد الا عدد لا ازيد من نصفه مساوي الحاصل من العرفي العدد المخرج  
 اذا ثبت هذا فقول انما يبعد في فن مرتبة وسماها على العدد المطلوب حذو  
 يكون العدد والعرفي في نفس حذو المخرج في نفس حذو المخرج وانما لباها في  
 عدد طفر مافي في نفس حذو المخرج في نفس حذو المخرج في نفس حذو المخرج في  
 لباها مع العدد من ضعف مخرج واحد في المخرج فان مساوى ذلك الجوهري  
 المطحون فيكون مجموع العدد من حذو المخرج في نفس حذو المخرج في نفس حذو المخرج  
 المطحون في نفس حذو المخرج في نفس حذو المخرج في نفس حذو المخرج في نفس حذو المخرج

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠

١٢٨

عالم







ومن الأعداد المتوافقة بأنها التي بعد ما جعلاها اقل من الواحد وغير في الواحد  
 عدد العدد لغيره لانها ان لا يجمع عند مضاف وان لا يجمع عند مضاف  
 الا بغيره اي لا يجمع عند مضاف وان لا يجمع عند مضاف وان لا يجمع عند مضاف  
 من المتابعة وهذا هو المقسم بين العددين بيان اقل ما يوجد فيه الاثنان  
 الاقل ما يوجد بين عددين يوجد بين ثلثي عدد او اكثر وقد بينا الخافق قد اهو  
 اكثر من العدد بين واما الثابتين بين الأعداد الكثره فظم كالسبع والسبع والخمسة  
 القائل والناظر ثم الكسر ما مطلق وهو الكسر المتغير المشهور في الصف والثلث  
 والربع والخم والسادس والسبع والثمن والتسع والعاشر والعاشر والعاشر  
 اسماء موصوفة بطلوع عليها وتطلق بها من غير مضافه وتسمى الى الخرج وقد اتي  
 بالكسر العنونه بغيره واما هات الكسور لانه سائر الكسور المظفرة انما تسمى  
 بالاصناف او المركب او الكسر او اتم وهو غير الكسر المتغير ولا يمكن التغير عن  
 العرب بما لا يخرج من العدد الذي في جزء واحد من جزءين منها واما  
 فبذلك التغير يكون في اللغة العربية لان اخذ الموضع جزء من واحد فظا لم يمتد  
 التغير عن الكسر لانه خارج من وضع اللغة العربية فان العرب اتم وضعوا الكسر  
 بالتبديل في اللغة فادوا بها الى الاثنان ولم يسموا الكسر العنونه الى ما فوق العنونه لفظا  
 من غير ان يكون غير لغتهم وكل منهما الى الكسر المطلق والاصم فيقسم الى اربعة  
 اصنام وذلك لان الكسر اصم في معناه الى كسر في المعنى والاصم في اللفظ فالكسر  
 معناه جزء واحد من ثلثه اربعة او واحد مطلق من واحد عشر فان معناه واحد

من احد عشر جزء من واحد مطلقا وهو القسم الاول او كسر في كسر مطلق  
 منسوب الى شيء هو واحد كالثاني والجزء من واحد عشر وهو القسم الثاني او كسر  
 الى كسر او كسر منسوب الى شيء معناه الى شيء كقسم السدس فان معناه اربعة  
 واحدا من اثنين هو واحد مطلق منسوبة الى شيء واحد مطلق منسوبة الى واحد عشر  
 من جزء من ثلثه عشر ومعناه ان يقسم الصحيح الى ثلثه عشر جزءا واحد مطلق  
 منها يقسم احد عشر جزءا ثانيا واحد منها واحد مطلق من ثلثه عشر هو الكسر الثاني  
 ويكون الواحد ثلثه عشر جزءا او كل من ذلك الاخر واحد عشر مضافا وهذا هو  
 القسم الثالث واعلم ان الكسر المضاف للشيء او الى الالف فيقدم لفظ واحد  
 على لفظ الاخر لان في بن نصف السدس وسدس السدس والواحد من جزء من احد  
 عشر من جزء من ثلثه وعشرين جزءا من ثلثه عشر من جزء من واحد عشر لان العادة  
 قد جرت بتقديم الكسر على الالف او مطلقا على غيره وقد جرت بتقديم الالف على الكسر  
 والثلث وجزء من واحد عشر جزءا من ثلثه عشر وهذا هو القسم الرابع وجعلوا  
 في الاصنام الاربعه العدد المنسوب اما ان يقسم بغيره فسمي المنسوب اليه  
 من غير ملاحظة واسمها في نسبة الكسر المضاف او على ملاحظة واسمها في نسبة الكسر  
 المضاف والثاني الى الذي يقسم بغيره فسمي المنسوب اليه ان يكون نسبة  
 الاصنام اليه معناه انه في نسبة الكسر المضاف او على ملاحظة واسمها في نسبة الكسر  
 كثلث من ربع وسدس من اثنين من اربعة عشر او اثلث من سبع  
 من اثنى عشر هي نسبة الكسر المضاف الى كسر في المعنى والاصم في اللفظ فان كان معناه  
 فادعوه في رسم الصحيح في الكسر في رسم الكسر في رسم الكسر في رسم الكسر في رسم الكسر

خبر

الذي للكسر ليدل الخرج عليه والآخرين معناه وضعه صفا مكانه ليعلم ان ما خرج  
 كسر في جزء العادة بالفضل بين الصحيح والكسر او بين الصحيح والكسر فليعلم  
 وفي الكسر المطلق هو يكون الواحد يعلم منهما الصنف وفي الاصم المضاف هو يكون  
 لفظ من ليدل على الاضافه الواحد والثلثان هكذا **رسم** الواحد في الكسر  
 ثم رسم الكسر في ذلك عليه فخرج نصف من السدس هكذا **رسم** وضعت  
 صفرا في الكسر في رسمت عند ذلك الصفرة وقلت عليه جزء واحد من ثلثه  
 ارباع هكذا **رسم** في المصروف من الكسر المطلق وجزء من احد عشر من جزء من  
 ثلثه عشر في المضاف الاصم هكذا **رسم** واعلم ان رسم كسر المصروف فيها هو  
 ان يجمع الكسر من جزء واحد مع الخرج على صورة الكسر المركب في رسم الربع والثلث  
 فاجعلها من جزء واحد من ثلثه عشر فخرج من اثنى عشر فخرج اجمع الخرج هكذا **رسم** لكن هكذا  
 خرجها فخرج من جزء واحد من ثلثه عشر فخرج من اثنى عشر فخرج اجمع الخرج هكذا **رسم**  
 في اخصل الكسور من خارجها خرج الكسر اقل عددهم يقع منه ذلك الكسر او  
 له كسر من نوع ذلك الكسر لان ثلثه عشر اقل من ثلثه عشر منها اقل عددهم يقع  
 منه الثلث وفي التثنية بالاضافه الى ان التثنية لها صلة بين الكسر وجزء واحد  
 في اعدادها فخرجها فان السدس مثلا يوجد في الاثنان بالتثنية الى الواحد وفي  
 الاربعه بالتثنية الى الاثنان وفي السبع والتثنية في الثمانية بالتثنية الى  
 وفي العشرة بالتثنية الى الخمسة وهكذا لكن لا يطابق الخرج الا اقل عددهم يقع منه  
 كالاثنان بالتثنية الى الواحد فقط وبها توفقت على مذهبنا وفي ان الكسر المطلق  
 اقل من الواحد للقول بالعدد والتثنية والكسر المنسوب الى عدد يخرج ان يكون مثل الواحد

المعشوم او اقل منه واكثره على هذا فالكسر المنسوب الى عدد قد يكون فيها الكسر اصم  
 سواء كان عددا او اقل او قد يكون فيها كسر من كسر وكذا ذلك الواحد المنسوب اليه  
 ففيها اربعة اصنام والقسم الذي يكون المنسوب والمنسوب اليه صحيح فخطب الكسر  
 الصحيح والباقي الكسر المنسوب اليه الصحيح فخطب الكسر المنسوب اليه الصحيح  
 واحد من ثلثه واثنان من ستة وهي المضافان اليه والثاني واحد ونصف  
 من اربعة ونصف فانها ثلثها وليسا صحيحين فخطب اربعة من ثلثها فخرج اربعة  
 واحد مطلق مضافا لثلاثة اصنام **رسم** مضافا وهي **رسم**  
 فيكون نسبة **رسم** الى الذي هو الواحد لثلاثة الثلث والثلث ان مثل هذه النسبة  
 توجد في اعدادنا كواحد من ثلثه واثنان من ستة وواحد من ثلثه من اربعة هكذا  
 الى ما لا يثنى فان جميعها اثنان لكن بعضها صحيح وبعضها غير صحيح فخطب بعضها  
 مركب اما من صحيح او الكسر والعدد الصحيح الذي له كسر صحيح من نوع ذلك الكسر  
 الثلث الواحد من الثلثه ومما بينا ان قد يثبت بشكل **رسم** من المتابعة **رسم**  
 اقل عددين على نسبتها مضافا لثلاثة اصنام الخرج الكسر اقل عددهم يقع منه بالصفة  
 المذكورة فيخرج الكسر بظاهره وهو عبارة عن عددها ان اثلثة الكسر في الواحد  
 والاضمة ان الواحد بعد الجور المضاف من اثنان او الكسر المضاف بعد الواحد المضاف  
 المبرور لك الكسر يكون في الواحد اربعة اضعاف وانما ذلك الكسر في الواحد يخرج  
 كالاثنان الى الواحد الى ثلثه اربعة اضعاف من اصنام اربعة اضعاف لثلاثة اضعاف الخرج اثنان  
 وان نسبتها الواحد الى واحد عشر فخرج فخرج من اصنام اربعة اضعاف واحد عشر فخرج  
 خرج ذلك الكسر وبها توفقت انا فاقسم الواحد الى ثلثه اربعة اضعاف اثنان اثنان اثنان

الضرب











اذا كان مع الصحيح كسجل التنبه بالمعنى للتنبه على ان الخارج على التنبه انما هي  
على قدر ربحها الصحيح مع الكسور او على قدرها كسرها لم يتصور ربحها  
ثم يمكن تخيلها من خرج الى اخرها بحيث انهم ان تقرب الصحيح واحد اكان او اكثر في  
خرج الكسور الذي ربحها الصحيح منه ويزاد على اى عدد ا حاصل هو الكسور  
عدده فليس الاثنان والربع فتخرج ارباع فانك تقرب الاثنان فيخرج الربع يكون  
ثمانية زبد عليها واحدا يتبع فتخرج ثلثين الشئ وثلاثة اقسام ثلثين وثلاثون  
من جنس الخمس فانك تقرب الشئ الى خمسة ثلثين وثلثه الى ا حاصل هو الكسور  
اخره ثلثين ربع ما ذكره ويحبس الاربع وثلاثين صحيح غير ثمانون من جنس ثلثين  
فانك تقرب الاربع في احدى وعشرين خرج ثلث السبع اربعة وثمانين ان زبد  
عليه هو الكسور هو واحد يكون ما ذكره والوجه في ان قرب الصحيح فيخرج الكسور  
هو من ربحها الصحيح بعد واحد ذلك الخارج كما يقسمه من العزب وقد اذا واحد ذلك  
الخارج في كسور يكون المعنى على خرج بعد ذلك الكسور واما الربع فيخرج الكسور  
التي معك مما حاد هذا انما يكون اذا اريد الكسور الى الخارج لا يقدر فيكون  
كان معنا كسرا لا يربح من عدده اكثر من خرجها منها الى الكسور غير الخارج من  
القسمه عدد صحيح والباقي كسرين ذلك الخارج يخرج ان الخارج ان كان خرج القسمة  
فالباقي من جنس القسمة وان كان خرج الربع فالباقي من جنس الربع وهكذا فيخرج  
منه عشر بعا ثلثه وثلثه ارباع فانما لما منتهى ا على الاربع بعا ذلك ولا يبقى  
ان عد الكسور اقسامها في الخارج السبع الربع فيها اربعة ثلثه وربع لثلاثين الاكثر فيخرج  
فيخرج منها واحد عد الكسور الخارج فانها من ربحها فانك اذ اخرج الربع والوجه في اذ

الاول

مثال

اخرجت ربع ثلثه وخرجها ثلثه عشر منها اخرج الخارج خرج واحد وضع سدس  
وهذا ما زال الكسور في الخارج والثلث والسدس اخرجها نصف واحد فان خرجها  
ستة ومضروب السدس فيها واحد والثلث فيها اثنان وخرجها ثلثه منها اثنان  
كانت نصفها وهذا مثال ما يقسمه الكسور من الخارج والثلث والسدس  
اخرجها واحد اخرجها ستة ومضروب السدس فيها ثلثه ومضروب الثلث فيها اثنان  
والسدس واحد وخرجها ستة وهي واحد وهذا مثال المساوي للخارج وضع ثلثه  
اقسام واحد صحيح ومن فانك اقسام الثلث في الخارج من اقسام السدس فلو منتهى على  
الخارج واحد ومن وبرها اذ اذ ان من ربحها الخارج المشترك في كل واحد من المجموعتين  
حصل من ربحها من ارباع عد ذلك ومن ربحها في ارباع عد ذلك على ذلك على ذلك  
من السابعة فستخرج عد ذلك على ذلك على ذلك على ذلك على ذلك على ذلك على ذلك  
فكل من الخاصة اعني يربك التنبه لتنبه في العدد الى عد ذلك على ذلك  
كسبة مجموع المربد والمربد الى ارباع عد ذلك على ذلك على ذلك على ذلك على ذلك  
والربد عليه كسبة عد ذلك الى ارباع عد ذلك على ذلك على ذلك على ذلك على ذلك  
بحكم العزب وبشكل ما من الخاصة لتنبه في مجموع العدد من ارباع عد ذلك على ذلك  
كسبة الخارج المشترك الى الواحد فانها من ربحها مجموع العدد من الواحد اذ احدثناه  
كاهو ومنها على الخارج المشترك او سبناه ما كان الخارج مجموع الاربع والمربد عليه  
كاهو معان في الاربعه الشاسية وذلك ما اوردناه **الفصل الثاني** في تقصير  
الكسور اى اخذ نصفها وهو في مقابلها التقصير وقد يعبر الى نقصانها من على  
اخرى لمعرفتها الناقص منها في مقابلها الجمع والتمتع العقليتها ففهم ان يكون

الاول

ان الكسور المتعددة اذا زاد على الخارج نقصت الخارج منها بعد اخرج واحد  
بعد د مرة انقصان عددا من ربحها وكان ذلك العدد الصحيح هو الخارج من القسمه  
فان لم يبق شي من الكسور فالخارج هو ذلك العدد الصحيح فلو ان بقي شيء النسب  
الى الخارج فيكون ذلك العدد الصحيح المكون مع المنسوب المذكور هو الخارج ولو  
ساوى عدد الكسور الخارج فالخارج واحد صحيح ويحبس ربع من القسمة شرح  
في الفصول **الفصل الاول** في جمع الكسور وهو عبارة عن زيادة حلية من الكسور على اى  
اخرى منها واما انقصانها مع بعضها فيبقى القسمه الضليلة الى شعرة فان احدث  
المجموع انما الصحيح فقط او كسره فقط او صحيح مع كسره وكذلك الخارج في تقرب  
الثلث في الثلث شعرة لكن المقام لم يغير من الاصح الكسور بعضها في بعض او جمع الصحيح  
مع مثله فلا يربح بقا الا مقام الباقية يعلم ما ذكره ونقصها واحد عرف ان جمع  
الثلثين والعمل في جمع الكسور ونقصها ان تأخذ الكسور من خرجها المشترك  
بان تقرب كل واحد من الخارجين مثلا فيرب واحد الحاصلين على الاخر ان ارب  
معها او يخذ الكسور مستقلة بان تقرب عد الكسور في الخارج من مائة ويؤخذ  
مجموع ا حاصل ان اربد نصفها ويقسم عددها على عد الكسور ان اربد عددها  
على اى الخارج عليه فخرجها الخارج صح والباقي كسور غير اى من ذلك الخارج فان  
كان خرج النصف فالباقي من جنس النصف او خرج الربع فالباقي من جنس الربع  
وهكذا وان نقص عد الكسور غير اى من الخارج النسب لربوا ساوا فاقابل  
ولقد اتمام الخرج به اذا عرف هذا فالنصف والثلث والربع اجمعها واحد  
سدس فان خرجها المشترك اثنى عشر فان اخذنا النصف فيه حصل ستم الثلث

الاقسام شعرة عرفت ان المقصود منها ما اجمع او كسرا او ربح منها او كسرا ليقوى  
ومضروب الثلث في الثلث شعرة ومضروب الربع في الربع شعرة قد قدمنا  
بان الاقسام يعلم ما ذكره والتقريب صور بان لان النصف اربعة اقسام او كسره  
مضروب لم يغير من المقام لقسمة اثنان يربك في الحاشية العدد في مائة بانه كسره  
مع الكسور سبعة ارباع او اربعا نصف حسن وثلاث اقسام الحاصل اثنان ونقصا واحد  
فان اجمعها من خرجها بالطرف الساتين انا الثلثين يكون اربع اثنان واحد اثنان  
مضروب واذا اريد شقيبه فستخرج ثلثه اقسام ثلث اربعة ونصف ثلثه اقسام  
عبارة عن اربعة اقسام فيكون الحاصل بعد التقصير اربعة اقسام او اربعة اقسام  
صحيح فافهم الباقى في تقصير الكسور فقط ولا يغير العمل ان تقول اما التقصير فان  
كان الكسور واحدا كاربعة اقسام مثلا فنقصه فستخرج ثلثين بنسبة من الخارج اى خمسة  
يكون منها واحد وهو طر والآخر لان زيادة بيان او كان الكسور اربعة اقسام فستخرج  
الكسور في تقصير ثلثه اقسام فنقصه في مائة بانه كسره في مائة بانه كسره في مائة  
اقرارها وبعدها ان حلية الكسور الى نصف الكسور كسبة ضعف الخارج الى الخارج فستخرج  
فان حلية الاقسام كسبة الاقسام والاول كسبة الكسور الى نصف الخارج كسبة نصف  
الكسور الى الخارج وهو المطر واقفا الثلثين وثلثه اقسام فستخرج ثلثه اقسام  
من الخارج بعد اقلها من الخارج المشترك بينهما وذلك بان تقرب كل اقسام المقصود  
والمقصود منه فيخرج بهما كسرا كسرا مائة مائة مائة مائة مائة مائة مائة مائة  
من عد الكسور المقصود من كسرها تقصيرها من الخارج ونقص الباقي القاسم منها  
الباقي الى الخارج المشترك فيكون حاصل السبعة هو القاسم بين المقصود والمقصود منه







وان كان الكثر في كل الطرفين وقدرت الصورة ثلث وذلك لان الصحيح اما ان يكون معها اى مع الطرفين معا اوج احدهما اولاً وسئى من الطرفين فان كان فاضرب الجانبين الحاصل من تحتين الصحيح بالكسر الموجود وزباده صورة الكسر عليه وقدره في الطرفين الماخوذ كذلك كالوارت من ضرب اثنين وقدره ارباع وقسمة ونصف سدس جذب المفروب اثنى عشر حاصلت من ضرب الاثنين في الاربعه واربعة عدد الكسر عليه وفي الكسر المساو له للمفروب وجذب المفروب فيه ثلثه وسبعون حاصلت من ضرب الثماني اثنى عشر وزباده عدد الكسر عليه وفي الكسر المساو له للمفروب فيه ثلثه ضرب احداهما في الاخر يبلغ ثمانية وثلاثون اقرب من الحقيقة في صورة الكسر على التقدير الثاني وهو ان يكون الصحيح مع احد المضروبين مضطاً كالوارت من ضرب اثنين ارباع في ستة وخمسة عشر والمفروب صورة كثره ثلثه ونخرج المضروب فيه ختمه اثنان الثماني حين كرها كانت ثلثين زبادهما اثنين سارت اثنين وثلثين وهو الكسر المساو له للمفروب فيه بضربها في ثلثه صورة الكسر يبلغ ستة وسبعين اقرب الصورة في التقدير الثالث وهو ان يكون الصحيح في شيء من الطرفين كالوارت من ضرب ثلثين واربعين اسباع في ثلثه اثناس ونصف سدس الحجة المشترك لكسر المفروب احد وعشرون ثلثاها اربعه عشر واربعين اسباعا اثنى عشر بصير الجميع ستة وعشرين والحج المشترك لكسر المفروب منه ستون ثلثاها ستون وستة وثلاثون نصف سدسها ختم الحجة احد واربعون فربب الثماني وعشرين في الواحد واربعين يحصل القاسم وستون وهو اى حاصل الطرف في الصورة الثالثة اسمه الحاصل الاول ثم ضرب الخارج في واحد الكثر في عجز الكسر الاخر وهو الحاصل الثاني ففي الصورة الاولى فربب عجز الخارج

وهو الاربعية في مخرج صفت القدس وهو الاثنى عشر يحصل ثمانية واربعون وفي  
الصورة الثانية يقرب الاربع مخرج التربع في المخرج الخمس يحصل عشرون وفي الصورة  
الثالثة يقرب احد وعشرون مخرج الثلث والسبع في سبثن يحصل الف ومائتان وثلاثة  
فاستم الحاصل الاول عليه اى على الحاصل الثانى ان زاد عليه واذا بقي منه ان نقص منه  
فالمخرج من الثمانية والعشرة هو المطلوب وصفت الثمانية اثنون ثلثه ثمانية واربعون  
خرج ستة عشر وثلاثان ونصف ثمن في الصورة الاول ولو طويت ستة وسبعين على اثنان  
مخرج اربعين وفي ستة عشر وهي من العشرين باربعين اسها يكون حاصل القرب الف  
اربعين واربعين اثناس ولحد وفي الصورة الثانية وفي الصورة الثالثة ثلث الف  
وسبعة وسبعين الى الف ومائتين وستين مخرج نصف وثلاث سلاسل عشر وثلاثا  
سبع سدس عشر فحاصل القرب المطلوب هذا والحاصل من ضرب اثنان ونصف  
في ثلثه وثلاث كما هو على المثال الاول ثمانية وثلاث فان عتبت المربع من غير حاصله  
من ضرب اثنان في سلاسل اثنون باءة عدد الكسر عليها واحسب المربع فيه عشر حاصله  
من ضرب ثلثه في ثلثه من باءة صورة الكسر والحاصل من ضرب الخمسة في العشر اثنون  
وهو الحاصل الاول ومربع اثنان في الثلثة ستة وهي حاصل الثاني منه المجهول  
عليه حاصل كل واحد ثمانية بقي اثنان فسيبها الى الثمانية ثلث فيكون الحاصل ثمانية  
وثلاث والحاصل من ضرب اثنان وتربع في خمسة اسلاسل كما هو على المثال الثاني واحد  
وسبع اثنان لان عتبت المربع في خمسة اسلاسل من ضرب اثنان في الاربعة وعشرون باءة  
صور الكسر والمربع من خمسة وعشر الكسر يقرب التدوير على اثنان خمسة واربعين  
يكون الحاصل الاول ومربع الاربعة في الستة اربعين وعشرون وهو الحاصل الثاني

المسألة الثانية -

لكر الشان الى الواحد لكن شين مزوب الكثرين الى الواحد فلو عرف من تلك العلة  
ما كان في الاولى فيكون بشكل باقن الخامسة شين مزوب عدد ين الكثرين المصغر  
عنهما لكثرة مزوب الكثرين الى الواحد فاذا ضربناهما مزوب عدد ين الكثرين في الاولى  
اى اخذنا المصغر مزوب العددين وبقينا انما مزوب الخرجين خرج مزوب الكثرين  
كما هو فاعلم ان غير المناسبة **الفصل الرابع** في شين الكسور هي ثمانية اصنافها  
يشهد به التامل وذلك لان المقسوم اصح او كثر او رب منها وكذا المقسوم عليه  
ولما كان احدهما مزوب الثلث في الثلث ستة واحد منها فانه يكون وشين  
الصحح على الصحح في ثمانية اصناف على هذا الفصل اثنان صحح على كثر وشين  
على صحح وكثر اثنان كثر على كثر وشين على صحح وشين صحح على كثر وشين صحح  
كثر على صحح وشين صحح وكثر على كثر وشين صحح وكثر على صحح وكثر على كثر  
الارب ثمانية شين كما اثبتنا البرهانها واصناف العلة ستة لان اصناف العكس  
غير معتبرة في القرب فان ضرب الشقي في الكثر والآخر في الكثر في الصحح كما  
يشكل قوس التابعة بخلاف شين الصحح على الكثر والآخرها شين الكثر على الصحح  
والعمل فيها في جميع الاصناف ان ضرب كل واحد من المقسوم والمقسوم عليه  
في الخرج المشترك او المخرج وحاصل ضرب المقسوم عليه فيهما اى ين كثرهما ان  
كان مع كل واحد منهما كثر طريق يحصل الخرج المشترك بين كثر المقسوم وكثر  
المقسوم عليه وهو عينه ما ذكرنا سابقا من طريق يحصل الخرج المشترك والركب  
اقام ضرب المقسوم والمقسوم عليه في الخرج المشترك فهو عبارة عن الخرجين فذكرنا  
اقرب كل واحد منهما في الخرج الموجود ان كان احدهما فقط واكثر من نفسه







في الجمع بين الكسور

بالقسمة واحد ونفسه ارباع واليها ان على ان خارج قسمه الوضائف الى الواحد  
كسبة الوضائف بحسب القسمة ونسبة الوضائف كسبة المقسوم لاء وقت ونسبة المقسوم  
كسبة خارج قسمتها الى الواحد بحسب القسمة فيشكل من الخاصية نسبة خارج الوضائف  
الى الواحد كسبة خارج المقسومين الى الواحد وبشكل طمن الخاصية يتم المطلوب  
**الفصل الخامس** في استخراج جذور الكسور اما من جذر ضلع كالثلث والربع  
وهيها او مركب من كسرين فاضل كالثلث والربع من عدد معلوم او مركب  
كثلاثة ارباع واربعة اجزاء ونحوها اما الكسور المخرجة في معرفة كسرة من جذر  
ان يستعمل خارجها فان كان جذرا فالكسور بقية جذور ولا فالكسور تمام اما الاول  
وهو ان الكسور الذي يخرج جذره من جذر فلا ان نسبة الكسور الى الواحد كسبة الواحد  
الى خارج الكسرة ما بقية ارباع او اقل وان الخارج على ان يكون نسبة الكسور الى الواحد  
نسبة خارج الى خارج اعني الواحد الى الخارج والواحد الى خارج فالكسور مع بشكل كسبة الخارج  
واما الثاني وهو ان الكسور الذي يخرجها تمام فقامت فلا ان نسبة الكسور الى الواحد  
كسبة الواحد الى الخارج اعني خارج الى اصغر قيمته ان يكون الكسور اذ لو كان بقيا  
لكان الخارج من خارجها كسبة من الخارج وطريق استخراج جذره ان يخرج جذر من  
ويستعمل الكسور المتقاربة اي شئ هو من الكسور قد يكون تلك المقربين مثلا اخذنا  
الربع ولما كان خارجها اربعة اجزاء وكان هو اربعة اجزاء واربعة اجزاء  
والكسور المتقاربة هي خمسة من الربع وكذا التسع على واربعة اجزاء وهو النصف  
عبدور عبد رجب فلهذا والكسور المتقاربة الثلث وهو ثلث واحد والنصف وعبد رجب  
الاعداد والحيدور فان كسورها المخرجة على واربعة اجزاء وكسورها اربعة اجزاء

اعظم من الكسور الحيدور واربعة الكسور لا كبيرة والكسور المخرجة منها يعلم ما يدرك  
ان كان مع الكسور حتى يحسن الكسور الموجود وقد عرفت كسبة لجمع الكسور  
معرفة من الخارج المشتركة ثم ان كان عددا والكسور منطوقين اي عدد من اربعة اجزاء  
الغضبي فثبت عددا وحيدا للكسور على حدة الخارج ان كان زائدا عليه او نسبة من ان  
كان ناقصا في خارج القسمة او حاصل القسمة هو الحيدور والغضبي ان تلك الاعداد كانت  
من الصحيح والكسور من مستور ربع اثنين ونصف فانما لما حيسنا الصحيح بحسب الكسور  
الموجود وهو اربع بان من اربعة اقسام الا ربع حصل اربعة عشرون زائدا عليها اربع  
صارت خمسة وعشرين واربعة عشر من حيث العدد وحيد بعد واربعة عشر  
وهو اربعة اجزاء فثبت حيدور وحيد من اثنين فثبتنا الختمة على الاثنين خرج اثنين ونصف  
وهو اربعة اجزاء والغضبي نسبة ربع وحيد من اربعة اجزاء وثلثان لان حيدور الكسور اثنين  
وحيد الخارج فثبتنا الاثنين منها كانت فلهذا فالثلثان حيدور الغضبي اربعة  
اجزاء وهذا ما له الكسور المخرجة من دون ان يكون مع حيدور وقد علمنا ان  
لما كان عددا والكسور حيدور من الكسور حيدور من حيدور وعلم بان احدها اربعة  
عبدور لم يكن الكسور حيدور واليها ان على هذا يوقف علمه فثبت ان نسبة الكسور  
المخرجة الى الواحد كسبة الثلث الى اربعة اجزاء وقد بقيا سابقا ان نسبة الكسور المخرجة  
اعني الربع الى الواحد كسبة الواحد الى اربعة اجزاء واكثر اربعة اجزاء ثلث مرات من حيدور  
ثلثة ارباع كان في ثلثة ارباع من ارباع واحد الربع والثلث ان في الثلث من ارباع  
الواحد اربعة ثلث فيكون بشكل ثلث من اربعة اجزاء فثبتنا الختمة على اربعة اجزاء  
الى الواحد بل كسبة الواحد الى اربعة اجزاء بالابدال نسبة ثلثة ارباع اعني الكسور

في استخراج جذور الكسور

في الخارج واحداث حيدور الى اصل من الغريب بالقرب فثبتنا الختمة على اربعة اجزاء  
الهيبة الغريبة لئلا تلك الكسور حتى حيدور ثلثة ونصف حيدور الكسور فثبتنا الختمة  
بصير سبعة ثم قرب بسبعة في اثنين خرج النصف حصل اربعة عشر واربعة عشر  
بالقريب وهو ثلثة وخمسة ارباع اذ قرب الحيدور الى اربعة عشر فثبتنا الختمة  
فان اضعفناها وزدت عليها واحدا صارت سبعة نسبت الى الواحد كانت خمسة  
اسمها فبكون حيدور اربعة عشر ثلثة وخمسة ارباع فثبتنا الختمة على اثنين  
خرج الكسور حيدور واحد وسبعة ارباع واحد ونصف وسبعة ونصف ارباع  
فان اضعف الكسور من خارجها الذي هو اربعة عشر كانت اثنى عشر ونصف سبع  
وهو ستة ارباع فثبتنا الختمة الى الواحد يكون ما ذكره واليها ان على ذلك يعلم ما  
**الفصل السادس** في تحويل الكسور من خارج الى خارج او من داخل الى داخل  
فيما اذا اصبحت عددا وكسرا على عدد داخل وفي ذلك كسرا فان تحويله الى خارج امر ليس  
الصعوبة من غير كسرا الى داخل فخرج من الكسور الى النوع اربعة اجزاء عددا والكسور  
اودت تحويله الى خارج الحول البير واحسن الحاصل من الغريب على حيدور الحول منه فثبتنا الختمة  
من القسمة هو الكسور المظهر من الخارج الحول البير فثبتنا الختمة على اربعة اجزاء  
في الثمانية بلغت اربعين ثم فثبت اربعة اجزاء حاصل الغريب على سبعة خرج الكسور  
الحول منه خرج خمسة ارباع وخمسة ارباع من وبالمط ولوحيل خمسة ارباع ثم سبعة  
فان اضعف اربعة ارباع اسل اسل وسبعة اسل من ثلثة ارباع في الستة ثلثة ارباع  
فثبتنا الختمة على سبعة خرج الكسور الحول منه خرج ما ذكره وكذا الوارد ان تعرف ان  
عشرين جزء من ثلثة عشر كسرا فان اضعف الغريب في الختمة يكون مائة ثلثة

في استخراج جذور الكسور

الى الواحد كسبة الثلث اعني عدد تكرار الكسور الى اربعة اجزاء من الكسور وهو الذي  
واذا ثبت ان نسبة الكسور المخرجة الى الواحد كسبة ربعها الى الربع فقول اما ان  
لما كان عددا والكسور ربعها كان الكسور ربعها اذ اول ثلثة ارباع  
المخرجة الى الواحد ربع الى اربعة اجزاء فبكون الكسور ربعها بشكل الثلث  
وهو المطلوب ولما الثاني وهو ان كان كسرا من عددا كسرا في الخارج ربعها فثبتنا  
على تقدير ان يكون الكسور ربعها من كل من العدد والخارج ربعها من الختمة الحال  
ولذلك لان الكسور الواحد ربعها على هذا التقدير فيكون بينهما وسط وثلاثة ارباع  
اعني الكسور وسط والواحد متناصفة بشكل ثلث من الثلثة وقد بقيا من المقوم  
ان الواحد والخارج على نسبة الكسور الواحد فيقع بينهما اربعة وسط وتوالي الثلثة  
اعني الواحد ووسط الختمة والخارج على نسبة الثلثة الاول بشكل ثلث من الثمانية فيقع  
الختمة متوالي على هذا التقدير فثبتنا وسط الكسور الى الواحد كسبة الواحد الى خارج  
وسط الخارج وسط الكسور في اوسط الخارج اعني سمي العدد وهذا الكسور وسط الكسور  
حيدور الكسور وسط الخارج حيدور الخارج لان منسوب الكسور في الواحد اعني فضل الكسور  
لبا واربعة ارباع وسط الكسور بقية شكل ثلث من الثمانية وعمل هذا شئ ان وسط  
الخارج حيدور الخارج فيكون كل من العدد والخارج ربعين فثبت ان لم يكونا الكسور  
والخارج منطوقين بان يكون الكسور حيدور ربعها وسواء كان مع عدد صحيح او كسرا  
او يكون خارج الكسور مع الصحيح واخرج الكسور الى مقامها اعني  
عبدور فان علم ان الصحيح والكسور حيدور حيدور اربعة اجزاء فثبتنا الختمة على  
الكسور والخارج على احد هذين الوجهين واربعة حيدور الغريب من ثلثة الكسور







من ضرب احد هاتين الامراض اثني عشر على الواسطة وهي هنا خمسة لكي هما احد  
 كبرج الجبول وهو الخط الاخر فهو اى العدد الجبول في المثال المذكور اثنان وحضان  
 اذ هو خارج من خمسة اثنان عشر على عشرة وهو ثلث لوزيل عليه وربعه صار ثلثه اذ ربع  
 ثلثه اثنان وحضان ولو افهمنا الى اثنان من العشرة صار الثلث ثلثه ولو ان الكسر على  
 واحد فالعدد الجبول كالوفاة السائل اى عددا وانما بدل عليه نفسه وثلثه صار عشرة  
 فانك تأخذ المشترك لها وهو الستة في الماخوذ ثلثه عليها نصفها وثلثها وثلث  
 خمسة بصل واحد عشر وهو الواسطة فتقول نسبة الستة الى احد عشر كنسبة العدد الجبول  
 الى العشرة فتعرب الستة في العشرة فتبلغ ستين نقسبها على احد عشر يخرج خمسة  
 صحاح وخمسة اجزاء ومن احد عشر جزءا من واحد وهو العدد الجبول لان نصفها  
 اثنان ونما نبدأ جزءا من احد عشر فثلثها واحد ونسبة اجزاء من احد عشر فلو  
 انصفت الى خارج العشرة صارت عشرة هذا ما يتعلق بالترابا ومثال النصف  
 اقل عددا فانفس منه ثلثه صار ثمانية فالماخوذ ثلثه خرج الثلث والواسطة  
 اثنان فنسبته الماخوذ الى الواسطة كنسبة الى ثمانية فاضرب الثلثة في الثمانية  
 تبلغ اربعة وعشرين واسمها على الواسطة وهي اثنان فخرج اثنان عشر وهو المطلوب  
 عند ذلك انما انصفت منه ثلثه اربعة اربعة صار ثمانية واما الثاني وهو ما يتعلق  
 بالمعاملات كالوفاة اذ اطلق ثلثه درهم وطلاق منها درهم فالحصة  
 اطلاق المسعر لان المراد بها اربعة اطلاق من الصل والذهن والزيت ونحوها  
 يقع عليه الفتن والثلثة الذي لهم السعر الذي يباع والطلاق المثلث الذي يند  
 معرفته بمنزلة السؤل عنه وهو الجبول الفتن لان المراد بوضوحه ومعرفة ان جميع

المواضع

المعاملات لما كان بينهما شيء ويوجد شيء اخر بارادته وكان الاول يسمى العرفي والثاني  
 العرفي فلا بد ان يكون بينهما نسبة ولا يمكن ان يوضع لكل جزء من ميزان العرفي عنه  
 عوض معين فان ذلك حال الجاهل ان يوضع له عوضا فبما ان يوضع له عوض معين  
 العرفي عنه ويوضع باذنه فقدر من العرفي وتبين النسبة بينهما ثم تصطلح على ان  
 كل عا وضعه بين هذين الجاهل يكون تلك النسبة وليست العرفي عنه الموضع معل  
 في البيع والشراء وان يكون النسبة العرفي الموضع الى عوضه العرفي كنسبة كل عوض  
 من خمسة الى عوضه الحاضر بمعنى ان المعاملة في جميع ما يكون من جنسها على تلك النسبة  
 ففي المثال المذكور لما كان حصة الطال ثلثه درهم يكون نصيبه طالين منها اى عشرين  
 ثلثه النسبة فيصير اربعة اعداد مناسبتة المسعر هي خمسة والسعر هو ثلثه  
 والمثلث وهو اربعة اعداد والفتن وهو الجبول ويكون نسبة السعر وهو الخ من ثلثه الى الع  
 وهو الثلث درهم كنسبة الفتن وهو اربعة اعداد الى الفتن الذي اربعة اعداد وهو الجبول  
 هذا الطرف الرابع فافهم مستطاع الربطان اربعة ضرب واحد هاتين الامراض وهو ستة  
 على الطرف الاول المعلوم وهو خمسة يخرج درهم وعين درهم وهو الجبول المطلوب  
 ولو قبل كم وطلعت طلالين هاتين الجاهل الفتن اى ما اربعة عشر ثلثه وهو المثال  
 في النسبة لان السؤل بجميع اى في ثلثه اطلاق ثلثه درهم كطلالين هاتين يكون  
 نصيبه ثلثه الثلثة كنسبة الجبول الى الفتن هاتين فافهم مستطاع الربطان اربعة ضرب  
 احد هاتين الامراض وهو عشرة على الوسط الثاني المعلوم وهو ثلثه ويكون الخارج ثلثه  
 وثلث وهو الخط الجبول المطلوب عنه واسما ما يتعلق فافهم ثلثه وثلثه وثلثه وثلثه  
 واحد وهو الجبول شرطنا عليه ان يفرضنا عوضا فافهم ثلثه وثلثه وثلثه وثلثه

وان كان الخطا ناقصا كان نسبة الماخوذ الى الحاصل كنسبة العدد الذي يجب  
 تحت الماخوذ الى الخطا فيفضل اربعة مناسبتة فاضرب الاول اربعة الماخوذ في الرابع اعطى الخطا  
 وانضم الى اصل على الثاني المعلوم وهو الحاصل بعد العمل فافهم ثلثه فانقصه من المثال  
 ان كان الخطا زائدا او زيدا على الماخوذ ان كان الخطا ناقصا فافهم ثلثه بعد ان تبادله  
 او انقصان هو المطلوب لو قبل اقل عددا عليه ثلثه صار عشرة فافهم ثلثه ثلثه  
 وزر عليه واحد يحصل اربعة فقد اخلا ثلثه فافهم ثلثه ضرب الماخوذ في الستة  
 يحصل ثمانية عشر فافهم ثلثه اربعة يخرج اربعة ويضع فاذن اربعة على الماخوذ  
 سبعة ويضع فهو المطلوب ووفرنت العدد اربعة عشر دون عليه ثلثه حصل اربعة عشر  
 فتكون قد اخلا ثلثه زائدا فيكون كنسبة الماخوذ اربعة عشر الى الحاصل وهو ستة عشر  
 كنسبة العدد الذي يجب نقصا من الماخوذ الى الخطا وهو ستة عشر فاضرب الثاني  
 عشرة في الستة يحصل اثنان وسبعون فافهم ثلثه الستة عشر يحصل اربعة ويضع  
 فافهم ثلثه من الماخوذ يحصل سبعة ويضع وهو الاول وعليه نفس واما استخراج  
 الجبول بالخطا بين الطرفين فافهم ثلثه الاشياء المعلوم من كلام السائل وجعل  
 الاعمال التي اعطاها الى ان ينتهي الى ان ينها بان تفرق الجبول ما شئت من الاعداد  
 ونسبة المرفوع من الاول ونسبة المرفوع من السؤل المرفوع من السائل بل يفرق  
 اخر الاعمال ونقابل مائة بثلثي ثلثه بالثاني انتهى بسؤل فان طابق السؤل  
 المرفوع فهو المطلوب وان خطا العمل زائدا على الخطا ونقصا من المرفوع فهو المطلوب  
 بينهما يبقى الخطا الاول فان كان زائدا على الخطا المرفوع المرفوع وان كان ناقصا  
 عنه سمي الخطا ناقصا ثم تفرق من مائة اقل من المرفوع او لا ان كان الخطا زائدا

ويكون له اربعة اقسام فافهم درهم فافهم ثلثه وهو الجبول المطلوب ونسبة المرفوع من السؤل  
 من الامور فتقول كنسبة المرفوع الى ثمانية كنسبة مكعب المرفوع الى مكعب المائة ولا بد ان  
 نسبة مكعب المرفوع وهو مائة اربعة وعشرة وعشرة الى مكعب المائة وهو الف  
 كنسبة الواحد الى ثمانية فافهم درهم واحد والامثلة في ذلك كثيرا وربما يخرج بعضها  
 ومن ههنا اى مما ذكر في كفاية القرب والفتنة في اربعة مناسبتة احد فافهم ثلثه ضرب  
 السؤل وهو المعلوم الذي سال عن فظهر الجبول في امر كلاهما السائل في مرفوعه فافهم  
 في الاول وفي الثاني الفتن ونقسم الحاصل على حصة كل الفتن عليك استبان وهذا  
 باب عظيم يقع في استخراج الجبولات فافهم ثلثه **باب الرابع** في استخراج الجبول  
 بحساب الخطا بين سمي المرفوع يحصل خطا بين في اغلب الامر ثم يخرج منها الجبول وهذا  
 ان يخرج الجبول بخطا واحد لكن بشرط ان لا يكون العدد والفتن واحدا في اثنان  
 السؤل بل يكون واحدا في امره كان بين اقل عددا اصله كذا صار عشرة فثلثه هذا  
 يخرج بالخطا الواحد بخلاف الاول فافهم ثلثه في استخراج الخطا بين سمي المرفوع  
 فيها يخرج بالخطا الواحد ان لا يكون في السؤل ضرب ولا حصة ويكون النقص على  
 نسبة واحدة وميان بل في استخراج الخطا الواحد ان تفرق في عدد شيئا ونسبة  
 الماخوذ ثم يعمل به الاعمال التي اعطاها السائل الى ان يحصل عدد معين وتبقى اقل  
 فان طابق السؤل فهو المطلوب وان خطا العمل زائدا على الخطا المرفوع من هذا الحاصل  
 تفاوت اما ان يبادله او ينقصا من هذا هو الخطا الزائد والنقص فافهم ثلثه اعداد  
 معلومة الماخوذ والحاصل والعدد المرفوع واحد يكون فان كان الخطا زائدا  
 كانت نسبة الماخوذ الى الحاصل كنسبة العدد الذي يجب نقصا من الماخوذ الى الخطا

ان كان

















المشهور

كأنه صاحب مقوس أي شبهة بالوقوس وغیر المتساوية الأضلاع من ذات التامخ مع تساوي المقابلين منها مستطيل أن قامت زواياها وألا يتم زواياها مع تساوي كالمقابلين من أضلاع شبهة بالمعنى وسي ذلك الشكل الحادث واعلم أن المقابلين من أضلاع والمقابلة بالمعنى متساويان وذلك لأن الأضلاع المتساوية بين الزاويتين المقابلة من كل منهما خط حاصل متساويان أضلاع الأضلاع ويكون زواياها المتظاهرة متساوية بالتأني من الأولى ويكون المتبادلتان من الزوايا المتساوية من أصل الخط المذكور هتأين فذلك قد أدى الصلة بين المقابلين بشكل كمن الأولى وقد ذكر من ذلك أن الزاويتين المقابلة بينهما متساويان وما عداها من ذات الأضلاع الأربع حتى معرفة من غير خصوص اسم تحتها والاصل في الختان الميل إلى الخريف وهو الطريف ووجه المستطيل وما ذكره من الخريف هما وافي لما لما ذكره أفندي من في صدر ركنا حيث جعل الخريف من ذات الأربع ما عداها من المذكورة وقد تضمن بعضها باسم خاص كذا في الزيفر الواحدة وهو الشكل الحادث من وقوع خط على خطين متوازيين بحيث يكون الزاوية المقابلة في موضعين المتكافئة وهي القائمة وأن كانت زاوية واحدة كذلك سمي للزاوية الواحدة وأن كانت الزاويتان متكافئتين عن القائمة سمي بقية الزاويتان لامتداد على زاويتين كذا وقد تأخر ما قبل اسم مهندس إذا كان يخرج مساحة هذا الشكل من خطين متوازيين متساويين متساويين في ذلك الشكل باصم وهو لا يبرهنه بخلافه خطان متوازيين وخطان متساويين وقطران مختلفان أو احاط بالسطح أكثر من الأربعة خطوط مستقيمة فكثر الأضلاع فبقي ذلك الشكل فان تساوت أضلاعه الخطية لم يخل بحسن ومساواة

التي هي



نماز



المشهور

وسمى ومقرن وهكذا إلى عشرة والأضلاع المتساوية يكون مختلفين وعشرة أضلاع أن كانت خمسة وستة أضلاع أن كانت ستة وهكذا إلى عشرة فبقية ذلك عشرون أضلاع والمجامل أن مع تساوي الأضلاع يطلق عليها اسم مقول ومع اختلافها يجرى غير بالإضافه وفي أضلاعها وهذا معنى فيها أي في كل من متساوية الأضلاع ومختلفة على الوجه السابق ثم بقي بعد ذلك في أحد عشر قاعدة وأثنى عشرة قاعدة وهكذا إلى ما برز فيها أي في المتساوية والمختلفة وقد تضمن البعض البعض المتساوية الأضلاع باسم مختصر كالنسخ وهو مركب من ذي الأربع مغلدة بخلافه العروس على التثنية ومجملها طول واحد والميل المثلث وهو على التثنية ويجمع أحدهما لما كان له خطان متوازيان فيها أعلاه واسفله وأربعة خطوط متساوية متساوية يخرج من أطراف المتوازيين ويلتقي على نقطة في وسطه وهو مركب من مثلثين يلتقي زاويتهم على النقطة والثنائي له ثلثه خطوط متساوية وهي أعلاه واسفله ووسطه وهو أضلاعها المثلث على خطوط المتساوية وهي الأربعة وهي مركب من مثلثين كل واحد منهما ذو زوايا متساوية مختلفين وذو مثلثين بقية المتساوية مع شرفه وهو السطح الذي احاط به شرفه وأقسامه المتساوية والثلثة أي حاله امتداد أولى هو المثلث وامتداد ثلثه فيضاحه على قائم وامتداد ثلثه على القائم امتدادين على قائم أصلا فان احاطت أي الجسم سطح واحد والخط يكون مستديرا ويكون تحتها في وسط الخط الحادثين نقطة غير متساوية داخلها إلى السطح المحيط فذلك ذلك الشكل الحادث من تلك الأحاطة وهي في الأصل التي لعب بها وجهها كرات وأكره القدر المثلث جميعها أن هو المتبادر من الأمثلة وهو بالمثل إلى الواقع والأفضل أن هو في



فيكون

في شكل من كذا في المساحة أن كل نقطة داخل كذا يخرج منها أربعة خطوط متساوية المحيط الكره ولم يكن تلك الخطوط في سطح واحد مستقيمة كذا الكره وفي بعضها المحيط الكره من وائر التي يعرف على سطحها وهي الدائرة التي يمر مركز الكره عظمها لعظمها بالمستقيمة إلى غيرها من الدوائر المتجاورة لا يكون الكره دائرة أعظمها إلى بقية الدوائر في شكل ومن الأكرات أعظم الدوائر في الكره هي المائفة مركزها ولا يصفها بأن لا يمر بالمركز فتصغر لعظمها إلى الدائرة إلى العظمية أو احاط بالجسم مستقيمة بعات من السطح متساوية بحيث يكون كل واحد من تلك السطوح عمودا على سطح آخر ويكون كل مقابلين من السطوح المذكورة متوازيين لأن الفضول الشرائع بين كل ثلثة سطوح منها متقاطعة على قائم نقطة زاوية المكعب فكل فضل منها عمود على سطح الآخر بشكل ومن الحادث عشرة حتى كل مع منها على الآخر فالثامن عشرة منها وكل انسان متوازيان بالواقع عشرة منها فكل ذلك الشكل الحادث من تلك الأحاطة ما هو من المكعب وهو كل ما فيه من ارتفاع واعلم أن المكعب يخرج من أنواع الأسطوانة المثلثة القائمة انسان من الارتفاعات قاعدتها رأسها أو محيطها بالجسم دائريان متساويان متوازيان بحيث يلتصقان وأن أضعاها إلى غيرها ثمانية محيطها بوسط مركزها أصل بينهما أي بين الدائرتين بحيث لو ادبر خط مستقيم أصل بين نقطتين من محيطها أي محيط الدائرتين ويجب أن وصل المحيط بين المحيطين من جهتي واحد في كل واحد من طرفي الخط محيط أحد الدائرتين من جهتي الآخر محيط الآخر من جهتي أخرى فان هذا الخط لا يماس سطح الأسطوانة بل يكون داخلها وفيها عليها أي على محيطها ما سترى ماس ذلك الخط السطح المحيط بكلية في كل الدائرة فأسطوانة



نتر

بجس ذلك الشكل الحادث من تلك الأحاطة وهي أي الدائرتان قاعدتها وأحاطة الواسل بين مركزهما أي مركز الدائرتين حتى يمسها أشباه الدائرتين المقوس بالمتساوية وهو خط مستقيم يخرج من منتصف المقوس على مسافة الزاوية الخارج المركز الذي هو وسط الدائرة وهذا هو وسط الأسطوانة وأنها وكذا هذا الشكل في وجهه النسيب والقياس السهم من أن يكون عمودا على القاعدة أولا كان عمودا على القاعدة فالأسطوانة قائمة ألقاها أسطوانة وإذا كان السهم عمودا على أحد القاعدتين كان عمودا على الأخرى لما بين في حادث عشرة الأصول لا أنها متوازيان ولا يكن السهم عمودا فإنه ثلثة الأسطوانة ليلان سها وأحاطة بالمجسم دائرة واحدة وسطها من مركزها وهو سطح الأسطوانة بوسطها من مستويين قاعدتها محدث غير محيطات دائرة بعضها أصغر من بعض على الترتيب مرتفع من محيطها أي محيط الدائرة متساوية حال ارتفاعها إلى قاعدتها لم يرفع في إنشاء ارتفاعه فخط محيطها لو ادبر خط مستقيم وأصل بينهما أي بين النقطتين محيط الدائرة ماسر مكيه في كل الدائرة في خط قائم ذلك الشكل الحادث من تلك الأحاطة أن كان الخط الحاصل بين النقطتين مركز الدائرة عمودا عليها أو ما تل أن يكون عمودا وهي أي الدائرة المذكورة قاعدتها أي قاعدة الخروط والواصل بين مركزها وبين النقطتين المحيط التي أعلاه وسهم أي سهم الخروط والخروط النمام ان قطع بمسوى سطح مستوي أو أي ارتفاعه فإشهاد أي مابقي الدائرة من الخروط الذي قطع فخط ثلثه من مابقي النقطتين فخط قائم وقاعدته كل واحد من الخروط والأسطوانة أن كانت مشددة فكل منهما أي من الخروط والأسطوانة ومنع منها فان الأسطوانة المصنعة جسم محيطها بوسطها متساوية متساوية مستقيمة الخطوط ليلان قاعدتي الأسطوانة وسطها مستوية متساوية









اعني في الزاوية المنفرجة والعكس وهو المثلث ومساحة المثلث اذا كان حاد الزاوية  
 بمحصل من زاوية من الزوايا العودية حال كونها من الزوايا العودية على الزاوية  
 اعني الزاوية المنفرجة منها ويكون موقع العود على الزاوية داخل المثلث اعني الزاوية  
 حاد جمع كونها الزاوية العودية حاد جمع في مثلث واحد فاما في منفرجة هفت  
 ولو انطبق على ضلع منها الزاوية الحادة والزاوية هفت فذلك معنى كافه  
 من منفرجة العودية نصف الوتر والعكس والبرهان عليه معلوم بما سبق بهانه  
 ولو اخرج العود في المثلث المنفرج الزاوية من الزاوية الحادة وضع العود خارج  
 المثلث ان لو وضع داخل ليقع في مثلث واحد فاما في منفرجة ولو انطبق على احد  
 الضلعين لكانت الزاوية مساوية للمفرج هفت ويكون المثلث المنفرج الزاوية  
 العود اذا ضرب في نصف القاعدة يحصل مساحة المثلث وبالحيلة اذا خرج العود  
 من زاوية على ضلع من اضلاع المثلث كان الحاصل من ضرب هذا العود ونصف  
 ذلك الضلع المساحة سواء كان المثلث قائم الزاوية او منفرجا او حاد الزاوية  
 وما ذكره المقدم من التفصيل في اخرج العود بالثبوت الى المثلثات اما هو سائر  
 الطرائق في وضع العود خارج المثلث وليس ذلك امر لا يمكن بل يجوز في المنفرجة  
 الزاوية وقائم الزاوية ان يخرج العود من الزاوية الحادة ويصل الضلع الاخر  
 قاعدة ومن ثم كانت مساحة المثلث منفرجة على معرفة موقع العود وسبب  
 ذلك انشاء الله تعالى ثم البان المذكور على تقدير اختلاف اضلاع المثلث ولو  
 كان معشاد في الساقين كان البان سهلا او وضع العود في مثلث منفرج الزاوية  
 وحاد الزاوية الخارج من المنفرجة والحادة الواقعة بينهما على منتصف الوتر ولغير

لن

البان من مثلث ابي المشار في الساقين ومنزل من زاوية المنفرجة عودا على قاعدة ب  
 فيقول يجب ان يقع العود على منتصف ب لان عودا ويقسم مثلث ابي بثلثين  
 ولزوايا داخل المثلث على ما سبق بهانه فيقول يكون في مثلث ابي بثلثين او باين  
 فيشكل من الاول ومن زاوية ا ب ق فاما ثانياً فاصنع او مشرطاً بينهما مثلث ا ب ق  
 ضلع ب ومساوياً لـ ق فقطر ا ب الذي موقع العود الذي هو موقع العود ونصف الوتر  
 وهو المثلث ولو كان المثلث حاد الزاوية مساوياً للمثلث ا ب ق فاما ثانياً فاصنع او مشرطاً  
 زاوية الحادة القائمة بينهما عودا على ب بالبان المذكور بهانه واعلم ان كل مثلث  
 يجب ان يكون فيه زاويتان حادتان اذ لو لم يكن كذلك لكان اما جميع الزوايا  
 منفرجة او واحدة او حادها فقط حادة وعلى كلا التقديرين يكون فيه زاويتان غير  
 حادتين بل اثنا قائمتين او منفرجتين او قائمتين ومنفرجتين وعلى هذا البرهان لا يكون  
 هاتان الزاويتان اصغر من قائمتين وهو يكتمل برهان الاول واذا ثبت هذا  
 فنقول الزاوية المنفرجة الثالثة ان كان حاداً ا ب ق سمي المثلث احد ا ب ا حساب  
 والبرهان سائر فيكون له مثلث اخر موقع العود في المثلث الضلع الاخر ا ب ق  
 فيكون له بذلك لان هذا العمل مخصوص به لكونه على احد هاتين الزاويتان  
 بين الاضلاع فاصنع مثلث اخر بينهما فاقسم ا ب بانه هذا العمل يجعل الزاوية  
 من الاضلاع قائمة يكون العود عليها ضرب في نصف الضلعين الاخرين في فضاء  
 اي الضلعين بينهما فثبت الحاصل عليها اي على القاعدة ونصف الضلعين بالهت  
 منها اي من القاعدة فثبت القاعدة بعد نصف الضلع المذكور وهو بعد  
 العود عن طرف الاضلاع مثلث مثلث احد اضلاعها من ا ب ق واثبت ان الضلع

المثلث ا ب ق والعود ا ب ق والضلع الاخر ا ب ق والاولى ا ب ق والضلع الاخر ا ب ق  
 الحاصل الذي على الضلع الاخر ا ب ق ان يكون اصغر من الاخر فلا يرجع الضلع الاخر  
 الى العود ولا يرجع مسطوحه بشكل العود من مرجع الاضلاع مساوياً للعود ولا يرجع  
 مسطوحه خارجا فاذ انقضى كل منهما مع العود المشترك كان الباقي مع الضلع الاخر  
 اصغر من الباقي من مرجع الضلع الاول اعني مرجع مسطوحه الاضلاع ا ب ق والاولى  
 مسطوحه الاضلاع اصغر من حيز الثاني اعني مسطوحه الاضلاع ا ب ق واخرى  
 ويفضل من ذلك ومنه لا يكون في الفصل بين مسطوحه الاضلاع والقاعدة مشتركة  
 بانه اعني ضعف مسطوحه الاضلاع والفصل بين المسطوحين ثم فضل ا ب ق  
 فيشكل من الاول ان ا ب ق مساوياً ويفضل من ا ب ق الضلع الاخر ا ب ق  
 الاخرى ان هو الفضل بين الاضلاع من مرجع ا ب ق او يفضل منه ان مثل ا ب ق فيكون خط  
 ان ا ب ق ان معشاداً به وبذلك المثلث ونذكر على ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق  
 فقطر ا ب ق ونوصل ب ق ونحيط ب ق ونقول في مثلث ا ب ق ا ب ق ا ب ق  
 مشتركة وزاويتان حادتان ه ب ق ه ب ق ه ب ق ه ب ق ه ب ق ه ب ق ه ب ق ه ب ق  
 فيكون زاوية المثلثين معشاداً ومساوية للمثلثين فثبت ان ا ب ق ا ب ق ا ب ق  
 مع ا ب ق الضلع كاستبرح ا ب ق الفضل بين المسطوحين ا ب ق ا ب ق الفضل بين  
 الاضلاع فيشكل من الثاني من الثاني وهو المثلث واذا ثبت السبب على الوجه المذكور  
 فنقول اذا ضرب مجموع الاضلاع في الفضل بينهما اعني الاول في الرابع وقسم الحاصل  
 على القاعدة اعني الثاني خرج الثالث اعني الفضل بين مسطوحه الاضلاع وفصل  
 ان القاعدة معشاداً به وبذلك المثلث ا ب ق والفصل بين مسطوحه الاضلاع فاما

والضلع الاخر ا ب ق والضلع الاخر ا ب ق والضلع الاخر ا ب ق والضلع الاخر ا ب ق  
 المثلث ا ب ق والضلع الاخر ا ب ق والضلع الاخر ا ب ق والضلع الاخر ا ب ق  
 مجموعها في فضاء ماثبات وتكون ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق  
 بقي مستو وثلاثون وثلاثة اضعاف الباقى لستة عشر اضعاف ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق  
 العود على القاعدة عن طرف الاضلاع وهو ه ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق  
 على بان ان حيزه مجموع الضلعين الاخرين سمي المثلث حاد الزاوية وان كانت قائمة  
 سمي قائم الزاوية وان كانت منفرجة سمي منفرجة وبهذه المثلث ا ب ق ا ب ق ا ب ق  
 المذكور في مرجع الضلع الاخر ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق  
 الاضلاع الباقية في فضاء المثلث المذكور قائم الزاوية وبهذه المثلث ا ب ق ا ب ق ا ب ق  
 من الاول ويكون من ذلك الضلع ومنها ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق  
 مرجع الاضلاع في فضاء المثلث منفرج الزاوية وبهذه المثلث ا ب ق ا ب ق ا ب ق  
 الثاني ويكون ذلك الضلع ومنها ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق  
 الاضلاع فاما اذا كان المثلث حاد الزاوية ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق  
 ظهر مما ذكرنا ان الاضلاع الثلاثة في المثلث ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق  
 خلا من ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق  
 فاما الزاوية ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق  
 الضلع الاول بشكل خط من الاول والثاني والثالث ه ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق  
 المثلث منفرج على معرفة موقع العود من اضلاعها ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق ا ب ق  
 من ديان الى القاعدة كسببة الفضل بين مسطوحه الاضلاع الى الفضل بين الاضلاع  
 المثلث

فيكون المثلث ا ب ق  
 فيكون المثلث ا ب ق







[illegible]

هو مساوية هذا المقدس وضئ عليه عشر من كبر الاصلع والاكات ووجا وظلة  
 اعلى السقف الواصل بين منصفى منطالبر وماعلا هافهم عتلات وسبع وستم  
 الكا ولجتها المكن ذات الاربعه اى منصفى الضلعان المتقابلين منه والوجهان  
 على القابضت عايدان على اعظم دائرة يقع في السدس ونحوه ويجبى على دائرة عليه ذات  
 اقل يدس في المثلث الرابعه انتم يكن على دائرة في السدس ونحوه فيكن على دائرة عليه واراد  
 بالدائرة في الشكل الدائرة الخارجيه وقدر بمن اقصى ان الدائرة الخارجيه السدس ونحوه  
 ثمان اوساط اصلع الشكل والدائرة المحيطه ثمان زوايا الشكل اذا وقع هذا الشكل  
 كل شكل يقع في دائرة واخر من مركزها الى زوايا الشكل خطوط متساوية فان  
 الشكل ينقسم بها الى مثلثات متساوية فلو احدها اصلع الشكل واعدها خطوط الاصلع  
 من المركز الى منصف الاصلع وهي بعينها ايضا اقطار الدائرة الداخلة فاذا  
 كل مثلث على افرادة وحج المساحات كانت مساوية الشكل لكن مساحه كل واحد من المثلثات  
 مساوية لمربع نصف قطر الدائرة في كل واحد من اقسام الاصلع ان في مجموع الاقسام  
 يلقي نصف جميع الاصلع ولغرض المقدس في دائرة ا ب و يقصر ب ه ب و وهكذا  
 ينقسم المثلثات متساوية الاصلع و ه ب و ا ط في مثلث ط ه مساوية الاصلع و ه  
 ب و في مثلث ه ب و التمثلثل فيشكل من الاول المثلثان متساويان وهذا وجه  
 بين متساوي المثلثات المبينة فخرج ا د و ه و هكذا يقع على منصف الاصلع  
 تشكل من الاول ويكون جميع الاعام متساوية بشكل من الاول ويكون جميع الاعام  
 متساوية بشكل واحد وكل منها نصف قطر الدائرة الداخلة كما علم في المقالة الرابعه وستعلم  
 كل من المثلثات كاعلم من مركز احد تلك الاعام في نصف احد الاصلع فيكون مساحه

جميع المتئذات مساوية لمزبوات احد تلك الاعمال في كل واحد من نصف الاصطلاح  
مقرب نصف قطر الدائرة في مجموع انصاف الاصطلاح اعني في نصف مجموع الاصطلاح و  
ذلك ما لو مر به دائرة للمسند في المسار في الاصطلاح والزاوية اقل من اربعة اوتار من نصف  
الرباع قطر القوس محيط بالمسند في وتره زاوية المسند في محيط مساحة المسند في وتره  
الباقي من مسند ا ب م د فترسم دائرة محيطه ب و ج و ك و قطر ا ب م د و قطر ا ب م د و  
ونخرج ا ح الميط ونظاها ا ل ا ه المتساوية ونضرب ذلك ا ب م د وضع المسد في نصف  
قطر الدائرة باطن ا ح عشر اربعه اثنان ا ب م د ا ل ا ه م د و قطر ا ب م د  
مساوية فيكون ذلك ا ح م د نصف المسد في وضاوي ا م د و زاوية وضاوي ا ب م د  
ا ح و ا ح م د ا ب م د ا ح م د ا ب م د ا ح م د ا ب م د ا ح م د ا ب م د ا ح م د ا ب م د  
عشر ونظاها ا ح م د ا ب م د ا ح م د ا ب م د ا ح م د ا ب م د ا ح م د ا ب م د ا ح م د ا ب م د  
المسد في ذلك ا ح م د ا ب م د ا ح م د ا ب م د ا ح م د ا ب م د ا ح م د ا ب م د ا ح م د ا ب م د  
باين و ا ح م د ا ب م د ا ح م د ا ب م د ا ح م د ا ب م د ا ح م د ا ب م د ا ح م د ا ب م د  
في ا ح م د ا ب م د ا ح م د ا ب م د ا ح م د ا ب م د ا ح م د ا ب م د ا ح م د ا ب م د  
من المساحة عشرين سطح ثلثه ارباع قطر الدائرة في خمسة ارباع من وتره زاوية عسقا  
كسطح ثلثها **الفصل الثالث** في مساحة قوس السطح اما القوس وقدره قوسا  
اذا اردت مساحةها اخلق خطا ا ب م د ا ح م د ا ب م د ا ح م د ا ب م د ا ح م د ا ب م د ا ح م د ا ب م د  
التي ا ح م د م سقيم و جعل طوله محيط العلم بقدر طول ذلك المحيط ويمكن تطيقه في العلم  
ايضا فيكون قوس المحيط ا ح م د ا ب م د ا ح م د ا ب م د ا ح م د ا ب م د ا ح م د ا ب م د ا ح م د ا ب م د  
الروم ا ح م د ا ب م د ا ح م د ا ب م د ا ح م د ا ب م د ا ح م د ا ب م د ا ح م د ا ب م د ا ح م د ا ب م د

三

[illegible]



القطر ايقمنا ثلثا على المساحة بسبع وسبع ونصف مسجعة فاذا انقسم من ربع القطر  
 مسجعة ونصف مسجعة كان الباقي مساويا للمساحة الدائرية وذلك ما اوردناه وان شئت  
 مربع القطر المعلوم لك في احد عشر واسم الماحل من القريب على اربعة عشر خارج وهو  
 الدائرة في مثال المذكور من ربع المساحة وهو ما اوردناه وستة وسبعين وفي غيره  
 في احد عشر وسبعين والعين وما اوردناه وستة وسبعين فاذا انقسم الماحل على اربعة عشر خارج  
 ما اوردناه اربعة وخمسون وهو مساحة الدائرة وبرهانها ان نسبت مساحة الدائرة الواحد  
 الى مربع القطر كنسبة احد عشر الى اربعة عشر على ما بينا سابقا فيكون مثلثا من  
 المساحة من ربع مساحة الدائرة الواحد في اربعة عشر خارج اربعة عشر على المساحة  
 الدائرية الواحد مساويا لمربع ربع القطر في احد عشر خارجا من ربع القطر  
 اربعة عشر على المساحة الدائرية الواحد فاذا انقسمت اربعة عشر خارجا من ربع القطر  
 واحد وهو المساحة وذلك ما اوردناه وان جهلت المحيط وادت استعلامه  
 يخرج مساحة الدائرة من ربع القطر المعلوم لك في ثلثه وسبع واذ ان شئت في ذلك  
 حصل ذلك المحيط المحيول فلو كان قطر الدائرة اربعة عشر مثلاً ومن شئت المحيول المحيط  
 من ربع الاربع عشر في ثلثه وسبع يحصل اربعة واربعين وهو المحيط المحيول وبرهانها  
 ان نسبة القطر الى المحيط كنسبة واحد الى ثلثه وسبع فاذا ضربنا القطر في ثلثه وسبع  
 كان حاصل القريب هو المحيط المحيول فان العدد اذا انقسم على واحد كان ذلك العدد  
 بعينه والمخرج وهو المحيط واسم ان يكون نسبة القطر الى المحيط كنسبة الواحد الى ثلثه  
 وسبع ليس بجذبهها اذ النسبة انما يكون بين الاشياء المتقابلة في النوع والمخط المستقيم  
 مخالفت بالقياس الخط المستقيم فالنسبة بينهما في غير ذلك وقد بينا ان شئت من ومثلثه

انجيل

ان محيط الدائرة انقص من ثلثه اثنان القطر وسبع واد من ثلثه اثنان لم يكن نسبة  
 الى القطر نسبة عشر الى احد وسبعين من القطر الا ان المخرج سببان اثنان ذلك الكسر  
 قطرها وكذا بنيت النسبة اذ اوردنا ان مسجعة ثلث النسبة بين وجهين من ربع المساحة  
 اربعة وسبعين في المستويين حصل من الاول مسجعة ومن الثاني اثنان وعشرون فيهما على  
 وثلثه وسبع فيشكل من المساحة بقاها الى نسبة القطر الى المحيط كنسبة السبعة الى ثلثه  
 وعشرون وعندها في اربعة وسبعين في مساحات الدوائر وجعلت القطر عند المحيط وادت  
 استعلام القطر يخرج المساحة من محيطه اي على ثلثه وسبع فاذا انقسم على ربع  
 القطر فلو كان محيط الدائرة اربعة واربعين مثلاً ومن شئت المحيول المحيط فلو كان  
 الا ربعين على ثلثه وسبع مخرج اربعة عشر وهو القطر المحيول فاذا اردت مساحة الدائرة فاقال  
 ما عرفت سابقا والبرهان على هذا معلوم ما سبق واقطع اعلاها وهما قطرها  
 بيان ان كل من من محيط الدائرة اذا خرج من طرفيها خط الى مركز الدائرة فامسا  
 ان يتقلا خطا واحدا او يتقاطعا فان اتصلا خطا واحدا كان ذلك الخطا قطر الدائرة  
 وينقسم به الدائرة بنصفين ويسمى الشكلان الحدان نصف الدائرة ولا نسبتهما  
 بالقطع فان تقاطعا الخطان المذكوران انقسمت الدائرة بنصفين بنصفين يساوي  
 كل منهما النصف احد هما اعظم من نصف الدائرة ويصغر انهما اربعة وسبعين نصف محيط الدائرة  
 ولتخرج سببان ذلك الدائرة اربعة واربعين من اطراف المربعة وصل اربعة بنصفين  
 الدائرة فقطاعا اربعة اربعة فقول اربعة وسببان انما انقسمت الدائرة بنصفين  
 اربعة اربعة النصفين ويقع المركز اعنه في احد القطعتين اعنه قطعه اربعة وسببان  
 والخط الذي يقع المركز في قطعه فقطاع اربعة اربعة اعظم من نصف الدائرة والقطر







وفي ان الخط يحيط بمستقيمين وكذاهما خطا عابرين اصغر يكون من القطعة الصغرى  
 واكبر يكون من الكبرى ليجعل مثلث احد اضلاعها من القطعة والاخر من الخط الى ان  
 من المركز الى طرفي الخط ثم اصغر كل واحد من القطعتين على المثلثين على ما عرفت سابقا  
 ثم ان اردت مساحة القطعة الصغرى فانقص من المثلث المسوح من القطع الاصغر  
 المسوح ليجعل مساحة القطعة الصغرى من الدائرة او من دالة اي المثلث المسوح على الا  
 ليجعل مساحة القطعة الكبرى العظمى فلو كان محيط القطعة العظمى الذي وعشرين فقط  
 الدائرة عشرة وثمانين وثمان مائة وستة وستون من المركز وطرفي الخط  
 يحيطان بمستقيمين كل منهما من نصف قطرهما ليجعل قطاعا اكبر من ربع المثلثين  
 نصف المحيط وهو احد عشر وعشرين وعشرون هي مساحة القطاع الاعظم على ما عرفت  
 ثم يمسك الى الفضل بين السهم ونصف القطر في اذ او يكثر من السهم ثمانية والعشرة  
 فمربعها في نصف الوتر في اذ او يكثر من السهم ثمانية والعشرة فمربعها على ما عرفت  
 اذ لا وهو خمسة وعشرون مساحة القطاع الاكبر بغير السهم مستقيمين هي مساحة القطعة  
 العظمى ولو كان محيط القطعة الصغرى ستة وسبعين وثمان مائة وستة وستون  
 قطر الدائرة عشرة وثمان مائة وستة وستون فمربعها على ما عرفت في نصف القطر نصف  
 المحيط لكن ثلثه وعشرين وسبعاً ونصف يبيع فاحفظه ثم ان ربع الفضل بين نصف الفضل  
 والسهم ويؤخذ في نصف الوتر يكن اثنى عشر هي مساحة المثلث ونصفها من السهم  
 اذ لا يبقى احد عشر وسبع ونصف مسيح هي مساحة القطعة الصغرى وربعها من  
 ان يفر من الدائرة اربع وربع وفضل وربع وقطر اذ او يكثر من الوتر على ما عرفت  
 الدائرة الى قطعتين الصغرى وربع العظمى ولتقر من المركز وفضل وربع وفضل

القطعة

ونقول القطعة العظمى وهي ربع ب نصف محيطه ربع ب وفضل وربع ب وفضل وربع ب  
 وفضل وربع ب وفضل وربع ب وفضل وربع ب وفضل وربع ب وفضل وربع ب وفضل وربع ب  
 الدائرة ربع ب السهم عليه فليكن ان يكون الفضل بين نصف القطر والسهم وفضل وربع  
 على قاعدة وجب ان يكون ثابتا في هذا الفضل مساحة قطاع ربع ب هي مربع نصف قطر الدائرة  
 المربع من نصف نصف الخط قطاع اثنى عشر ونصف محيط الوتر المذكور كما بينا سابقا في  
 عرفت في نصف فاعلم ان ربع مربع الفضل بين نصف هذا القطر والسهم في نصف الوتر  
 فالابع مساحة القطاع الاعظم كان المحيط مساحة القطعة العظمى العظمى مساحتها واقفا  
 على مساحة القطعة الصغرى اربع وربع فاعلم ان اذا احسبنا بعض المركز وبين طرفي  
 عاب على ربع ب حصل قطاع ربع ب المقتسم بالقطعة الصغرى وفضل وربع ومساحة  
 مثلث وربع على فضل ربع ب وفضل وربع في نصف ربع ب مربع ربع الفضل بين السهم  
 القطر في نصف الوتر فان ربع نصف الفضل في نصف محيط الوتر اثنى عشر ونصف ربع  
 حصل مساحة القطاع فان ربع الفضل بين نصف القطر والسهم في نصف الوتر حصل  
 مساحة المثلث واذا اجمعنا مساحة المثلث اربع اذ الاقل من مساحة القطاع بقية مساحة  
 الجزء الثاني من هذه القطعة الصغرى المساحة مساحتها وذلك ما اوردناه واعلم ان  
 المصنف لم يشر من مساحة نصف الدائرة وكذا حاله مساحة الدائرة موزون نصف  
 في نصف محيطها علم ان مساحة نصفها هو مربع ربع القطر في هذا الخط اي في نصف  
 محيط الدائرة العظمى وهو معنى قولهم ان مساحة نصف الدائرة موزون ربع الوتر في جميع  
 الفرضين اذ الوتر في كل واحد من القطرين هو مربع نصف الدائرة في الشكل المثلثي والشكل  
 العظمى وهما كباقي من قطعتهن ولا بد ان يكون بينهما الحيز واحد ولو وصل بينهما يوش

ان ربع محيط من بين شكلين من مفاصل في الكثرة ان محيط كل كثره مساو لربع محيط  
 اعظم دائري يقع فيها كما عرفت ونسبة اربعة امثال الدائرة اربعة مرات في ظل الدائرة لما بين في  
 الاكبر من قطر الدائرة هو قطر اعظم دائري يقع فيها كنسبة الدائرة الى مربع قطرها كشكل  
 الى امثلة ونسبة الدائرة الى مربع قطرها كنسبة الدائرة الى اربعة امثالها كشكل الى اربعة  
 من محيط الكثرة الى اربعة امثال مربع قطر الكثرة اثنى عشر وربع من قطر الكثرة في اربعة  
 كنسبة احد عشر الى اربعة عشر في اربعة عشر وربع اذ احد عشر وسبع ونصف فاحفظها  
 فيكون اربعة امثال مربع قطر الكثرة اربعة امثال الكثرة بسبعها ونصف سبعا  
 لما علم من النسبة ان اثنى عشر من اربعة امثال الدائرة اربعة امثال الكثرة بسبعها ونصف سبعا  
 مساحة بسط الكثرة وهو المساحة ومساحة قطاعها اي قطعة الكثرة في اربعة امثال  
 دائرة نصف قطرها يساوي خطا واسدلين قطب القطعة التي اربع مساحتها ومحيطها  
 عدها وهو ما يكون الخطوط الخارجة من قطب القطعة اليها مساوية وربعها من ذلك  
 ان يكون مساحتها موزون احد الخطوط المذكورة في نصف محيطها كما عرفت في  
 الدائرة فافهم ان القطر يسقط فافهم ان الخط الذي وعشرين فمربع نصف القطر في  
 المحيط وهو ثمانية وثلاثون ونصف هو مساحة القطعة وربعها من ما بين اربعة عشر  
 حذو خط كتاب الكثرة ان السهم المستند بالقطعة الكثرة يساوي بسط دائرة يكون نصف  
 قطرها مساويا لخط الوصل بين قطب القطعة والخط فافهم ان مساحتها من ذلك الدائرة  
 عرفت مساحة القطعة واقفا على الاسطوانة المستند على القطع المستند على الاسطوانة  
 وقد عرفت ان اردت مساحتها فاعلم ان الخط الوصل بين محيطها فاعلم ان مساحتها من ذلك الدائرة  
 الخط المستند على الاسطوانة المستند على الخط الوصل من مركزها فاعلم ان في محيط القاعدة الدائرة

نأمل

من قاعدتها فاحاصل هو المساحة فلو كان محيط قاعدتها ثمانية وعشرين وفضل فاحفظ  
 وارفعها وهو الخط الوصل بين القاعدتين المتوازيين للسهم ثلثين من محيط الدائرة  
 والعشرين في الثلثين يحصل سبعة اثنى عشر ونصف مساحة مساحتها وربعها من ان اربعة  
 في شكلين من مفاصل في الكثرة ان السهم المستند بالقطعة الكثرة يساوي بسط دائرة يكون نصف  
 مساو بسط دائرة نصف قطرها وسط في الثلثين بين ارتفاع الاسطوانة وبين قطر الدائرة  
 قاعدتها فيكون في شكل من السداسية موزون ارتفاع في قطر قاعدتها مساو لربع  
 نصف قطر الدائرة الموزون فيكون اربعة امثال الدائرة اي يكون موزون ارتفاع في  
 اربعة امثال القطر قاعدتها مساويا لارتفاع الدائرة المتوازية في اربعة امثال الدائرة الموزونة  
 اذ ان ثبت فيقول سطح الاسطوانة مساو للدائرة الموزونة وربع قطر القاعدتين الموزونتين  
 مساو لمربع ارتفاع في اربعة امثال قطر القاعدة فيكون في شكل من الاسطوانة  
 مستند على الاسطوانة الى موزون ارتفاع في اربعة امثال قطر القاعدة كنسبة الدائرة الموزونة  
 الى ربع قطرها ونسبة الدائرة الموزونة الى ربع قطرها كنسبة احد عشر الى اربعة عشر  
 بقية اسبقنا في شكل باطن الاسطوانة مستند على الاسطوانة الى موزون ارتفاع في  
 اربعة امثال قطر القاعدة كنسبة احد عشر الى اربعة عشر كنسبة موزون ارتفاع الاسطوانة  
 في محيط قاعدتها موزون ارتفاعها في اربعة امثال قطر القاعدة السهم كنسبة احد عشر  
 الى اربعة عشر كما سبقت في سباحتها فيكون في شكل من الاسطوانة مستند على الاسطوانة مساويا  
 لموزون ارتفاعها في محيط قاعدتها موزون ارتفاعها في محيط قاعدتها موزون ارتفاعها وذلك  
 ما اوردناه واما فاعلم ان نسبة موزون ارتفاع الاسطوانة في محيط قاعدتها كنسبة  
 احد عشر الى اربعة عشر وربع فاعلم ان نسبة المحيط الواحد الى اربعة امثال القطر



كثيرة ان في بعض من الى ثمانية وعشرين بل كسيرة احد عشر الى اربع عشرة فاذ ضرب  
 ارتفاع الاسطوانة ثمانية في محيط القاعدة واحدها في الارتفاعات فظهر ان يكون ذلك  
 من الساحة نسبة الى الساحة اعني كسيرة مضروب الارتفاع في محيط القاعدة الى مضروب  
 الارتفاع في الارتفاعات فظهر ان الساحة كسيرة محيط القاعدة الى الارتفاعات فظهر ان  
 كسيرة احد عشر الى اربع عشرة وهو الخط واسطح الخروط دون فاعده المستديرة  
 المتصلح القائم في المثل اذا اردت مساحة قارب الخط المستقيم الواسل بين الارتفاع  
 الى القطر الكاش في ابعاده وبيان محيط فاعده وهي الدائرة التي يرفع سطحها  
 القطر في نصف محيطها الى محيط القاعدة فلو كان فاعده ثمانية وعشرين والخط المذكور  
 عشرة وعشرين فاضرب الخط عشرة في احد عشر يبلغ ما بين اثنين وعشرين وسبعين وهي  
 مساحة سطح هذا الخروط والبرهان عليهم مذكور في شكل ط من كتاب سيني فوسى  
 في مساحة الاشكال ويمكن بيان بوجه اخر حتى على ارشيد من في الشكل من اولى  
 كتاب الكثرة والاسطوانة من ان السطح المستديرة من الخروط القائم مساو للمثلث الذي  
 نصف قطرها وسط في السبعة بين سطح الخروط ونصف قطر فاعده ربع نصف  
 تلك الدائرة مساو لسطح من الخروط ونصف قطر تلك القاعدة شكل قمر الساحة  
 ونصف محيط القاعدة ازيد من ثلثه اشارة نصف قطرها سبع نصف القطر فانه  
 الاضاف كسيرة الاضعاف وبالشكل الاول من السادس يكون سطح من الخروط  
 في نصف محيط القاعدة ازيد من ثلثه اشارة سطح تلك الصنعة في نصف قطر القاعدة  
 يسع ذلك السطح اعني ازيد من ثلثه اشارة سطح نصف قطر الدائرة المذكورة سبع ذلك  
 المربع واضرب اشارة ذلك المربع وهو ربع قطر تلك الدائرة بشكل قمر من الناحية ازيد

نرمز

ازيد من مساحة الدائرة سبع ونصف سبع من مربع القطر وهو ستة اسباع مربع نصف  
 القطر سطح الصنعة في نصف محيط القاعدة مساو لسطح الدائرة التي نصف قطرها  
 بين سطح الخروط ونصف قطر فاعده اعني سطح الخروط السند في القائم واعلم ان  
 المقسم لم يبرهن مساحة سطح الخروط المائل ولا السطح الخروط الناقص كالمبرهن  
 لمساحة سطح الاسطوانة المائلة وكان ذلك لكون المساحة فيها لا يحصل تخفا ومن  
 ثم يبرهن لها القدامه والمناخرون اما ذكرها وجوبها فبرهنته ولو اخذت الكثرة  
 لذكرناها واما ان في هذا الكتاب من مساحة السطح فسيبان عليه ما ذكره هنا  
**الفصل الثالث** في مساحة الاجسام وهي استعمال ما في القسم من اشارة معك  
 الخط الموضح للثقلين واضربها على ما عرفت اما الكثرة اذا اردت مساحتها فاضرب  
 نصف القطر بالعموم لك عباد منه في ثلث مساحة سطحها المجد لباود عرفت هنا  
 حصل فهو مساحة جسم الكثرة فلو كان القطر سبعين وسطح سطحها مائة واربعين وعشرين  
 فاضرب نصف قطرها وهو ثلثه ونصف في ثلث مساحة سطحها وهو واحد وخمسين  
 وثلث يحصل مائة وثمانية وسبعون ونصف هو مساحة وسند كبرها نصف ذلك  
 اربع خصل الكثرة ثم اضرب المربع الصنعة يحصل معك القطر والقي من معك القطر المذكور  
 سبع ونصف سبع والقي من الباقي بعد ذلك ان سبع ونصف سبع فابقي  
 بعد الكثرة اربعين وهو مساحة جميع هذه العمل لا بد ان توافي العمل الاول وقد ذكر  
 اكثر اهل الحساب مقلدين بعضهم بعض والحق في خلافه بين في كتاب سيني موسى  
 في شكل ب ان مساحة الكثرة مضروب نصف القطر في ثلث السطح المحيط بالكثرة وثلث  
 السطح المحيط بالكثرة مثل وثلث اعظم دائرة تقع في الكثرة لان ارشيد من يرفي شكله

في معانيه في الكثرة والاسطوانة ان سطح الكثرة اربعة اشارة اعظم دائرة تقع فيها اشارة  
 يكون واحد وثلث من الدائرة فاذا ضربنا نصف القطر في دائرة وثلث حصل مساحة الكثرة  
 لكن مضروب نصف القطر في دائرة وثلث كضروب نصف القطر في نصف دائرة وثلث اعني  
 في ثلثي دائرة من بين اثنين او ضرب في ثلثي كضروب في جميع اشارة مضروب نصف القطر  
 في ثلثي الدائرة من بين اثنين او ضرب في ثلثي الدائرة في نصف القطر من بين اثنين او ضرب في ثلثي الدائرة  
 ومضروب ثلثي الدائرة في نصف القطر من بين اثنين كضروب ثلثي الدائرة في القطر المائل من بين اثنين  
 فكون مساحة الكثرة مثل مضروب ثلثي الدائرة في القطر ونسبة ثلثي الدائرة الى ربع القطر  
 اثنين وعشرين الى اثنين واربعين وثلث كسيرة ثلثه وثلث الى اثنين واربعين فيكون كسيرة ثلثي  
 اربعة عشر كسيرة سبعة اشارة كسيرة ثلثه وثلث الى اثنين واربعين فيكون كسيرة ثلثي  
 الدائرة الى مربع القطر كسيرة ثلثي ثلثه وثلث اعني اثنين وعشرين الى اثنين واربعين فاضرب  
 مربع القطر في ربع دائرة في ثلثي الدائرة اعني كان شكل قمر من الساحة ليد حاصل الاول  
 اعني معك القطر الى الحاصل الثاني اعني مساحة الكثرة كسيرة ربع القطر الى ثلثي الدائرة  
 اعني كسيرة اثنين واربعين الى اثنين وعشرين اذا وضعت هذا فقول لو كان الدائرة التي كسيرة  
 القطر سبعين ونصف سبع ومن الثاني سبع ونصف سبع اشارة في مساحة الكثرة  
 بموجب ان يكون اذا القى من قطر اعني اثنين واربعين ما قبل بقي ثمان وعشرين  
 ليس كذلك وانما الهنا من اثنين واربعين سبعين ونصف سبع اعني سبعين في  
 عشرة وعشرون وستة اسباع ونصف سبع ومن هذا من ذلك واما قطعها  
 ان قطع الكثرة نصفها او اكثر او اقل اذا اردت مساحتها فاضرب نصف قطر  
 الكثرة في ثلث مساحة القطع التي يرب سبعة اشارة حاصل فهو مساحة جسم القطعة

نرمز

وبها نذكر ما سبق ان نسبة الاشارة الى الكثرة كسيرة الاضعاف فاذا علم ان مساحة  
 الكثرة مضروب نصف قطرها في ثلث محيطها المحيط بالارتفاعات فاضرب نصف قطر  
 قطرها في ثلث مساحة سطح القطر واما الاسطوانة فاضرب نصف قطر فاعده او  
 ما لئلا لان فاعده اشارة ان يكون دائرة اولاً والاول اشارة ان يكون السطح الواسل بينهما  
 فاضرب الساحة او لئلا فان قام فاضربها في ما لئلا وثلثا في المتغير سواء كان فاعده  
 مستديرة او مربعية او غيرها من الاشكال فاذا اردت مساحتها فاضرب ارتفاعها في مساحة  
 سطح فاعده اشارة ان مساحة سطح القاعدة ثمانية وثلثين ونصف ارتفاعها واحد ونصف  
 من ثلثه في مساحة السطح المذكور حصل سبعين وثلثا وثلثا الى اع هو مساحة سطح  
 الاسطوانة اشارة ان في الاسطوانة المستديرة في القاعدة فلان ارشيد من بين في شكل قمر  
 من معانيه في الكثرة والاسطوانة ان كل اسطوانة الى ميل ونصف الكثرة يكون اعظم دائرة  
 فيها مساوية للقاعدة الاسطوانة ان يكون قطرها مساوية لارتفاعها فاضرب الاسطوانة  
 في ثلث مساحة الكثرة مضروب دائرة ثلثي قطرها اعني مضروب فاعده الاسطوانة  
 على ان ارتفاعها اعني ثلثي ارتفاعها مساو لارتفاعها مضروب فاعده الاسطوانة في ارتفاعها  
 اربعة وعشرين في جزء الشئ يكون ثلثي الشئ في نصف قطر الساحة وهو الخط ولو كان ارتفاعها  
 الاسطوانة ازيد من قطر فاعده ثمانية وثلثين وثلثا الى اسطوانة ان ارتفاعها اشارة  
 فاعده ثمانية وثلثين وثلثا الى اسطوانة اشارة فاعده السطح التي في اشارة  
 دوات اربعة اشارة في ان ارتفاعها وثلثا في ان ارتفاعها اشارة فاعده السطح التي في اشارة  
 مساو للقاعدة الاسطوانة المذكورة شكل قمر من الاول في ثلثي الساحة فاعده السطح  
 فاعده مثل ارتفاع تلك الاسطوانة بشكل قمر من الثاني فاعده ثمانية وثلثين وثلثا الى اسطوانة

نرمز  
 مائة وثلثين  
 مائة وثلثين  
 مائة وثلثين







لا يتصلح من استلحاق قاعدة العقلية عن ارتفاعها او بعجزه وكل واحد من استلحاق قاعدة  
العلية لا يتصلح من استلحاق قاعدة العقلية عن ارتفاعها او بعجزه وكل واحد من استلحاق قاعدة  
وإشفاقا خرج عن ارتفاعها الوط المستلحق التام فإذا ضرب ثلثه وهو ثلثه وثلاث  
في مساحة القاعدة العظمى كانت مساحات ثلثته وإذا اربعته وقدرت نصف مساحتها  
حصل مساحة الخوط المستلحق التام والبقاوتان بأن الارتفاعين سمي بارتفاع الخوط  
الاصغر التام لهذا الخوط الناقص فاضرب ثلثه في مساحة القاعدة الصغرى متعة ذات  
او اذا اربعته استلحق حصل مساحة الخوط الاصغر فاذا انزلت هذه من مساحة التام بقى مساحة  
الخوط الناقص وقد عرفت في بيان برهان السابق هنا فليكن مساحة التام بالعام النظر  
برهان جميع هذه الاعمال معقولة في كتابنا الكبير السابق بخواصها وقضا الله التام  
**الباب السابع** من الاطوار العشرة فيها يقع المساحات من وزن الارض والارتفاع  
القنوات وصغر ارتفاع المرفعات ودرج الافار واعان الابدان في ثلثه فضل  
حجب الاعمال الثلثة **فصل** في وزن الارض الاربعة القنوات ومع وزنها الارض  
التوصل بالاعمال من معرفة المكان المحط من المكان الارتفاع من الارض وتبين عليه  
امكان فصل الماء من موضع الى اخره على ماعل مضيق من خاص ونحوه مما قد قيل  
تكون على شكل الثلث متساوية الساقين فلو اضاعنا موضع العمل كما سنعرف بعد  
وبين ما في فاعله تناو هي السلع التي يجمع عليها المتساويان ووزنان  
ليكن سلوك الخطين هما او يجعل في موضع العود التنازل عن الزاوية الملتصقة بها  
التساويان المتساويان منها او من القاعدة ومنسحقها الماء من ان موضع العود  
من الثلث المتساويان التنازل منسحق فاعل نه خط متقل كما ان لا يكون

**الباب السابع** من الابواب العشرة فيها يتبع الساحل من وزن الارض الاربعة

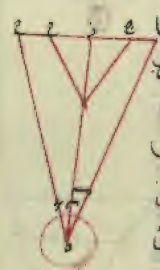
الفوائد ومعرفة اركان المصنوعات ودراسة الالوان واعمالها بالادوية  
 بحسب الاعمال الثقة فضل في وزن الارز البراري الفوائد مع وزن الارز  
 التوصل بالاعمال من معرفة المكان المظلم المكان المضيء من الارز وبوتانيته  
 امكان نقل الماء من موضع الى اخر بعد معرفة ما اعلم بمغني عن حاس وخرج تمامه قبل  
 تكون على شكل التفت منادير السافان فلو اصلنا ما يصنع العلم كما سنعرف بعد  
 وبين طريق فاعلم انه في الشئ الذي يجمع علمه المسافان للمساويان و ان  
 لبيان سلك المفضل منهما ويجعل في موضع العود التنازل من الزاوية المقدسة بها  
 السافان للمساويان منها في القاعدة ويستفهمها الماء من ان موضع العود  
 من التفت المساوي السافان شفت فاعلم ان خط مقل تسمى الانه ولكن

۱۱۱

الخط الأول من القول فيقول ليعرف ان الخط على المستقيم اسهل الى الصغر من الخط  
 على الوجه الاخر في مستقيم خط حيث يكون مستقيم الخط مستقيماً على قطر مستقيم  
 القول موضع طرفة اى طرفي الخط على اثنين مقومين اسطوانتين مستديرتين ان  
 مستطاب فافنى الزوايا طول احد اصلها اسطوانتين ومنهما السبع معدتين بالفتا  
 كل مستقيم فافنى المستقيم بتمام الخشبين على سطح الاخرى وتكون والاولا والخط الاول  
 مستقيم من حيث السطح الواحد يدخل في تلك الخشبين في جوانب مختلفة منها حتى يصح  
 ويكون مساوياً على سطح الخشبين ويكون مستقيماً في اصاها حيث يكون مستقيماً  
 ان الخشبين على زوايا قائم لخرج الجلالين على سطحها واذا ماتت الى خارج من  
 سطحها فاقول الماء منها والمشيء واحد بها كمن الاخر ويعلم في الخشبين بالقياس  
 والاسابع ويوضع الخشبان على الارض بعد حين احد فافنى الجبهة المستقيمة على الارض  
 في الجبهة المستقيمة الى بين الوجهين من البعد بقدر الخط الذي وضع طرفا  
 على الخشبين وقدرت العادة في الوزن يكون الخط المذكور مستقيماً على الارض  
 ولكن من الخشبين المذكورين عند اسبابها وقد يكون الخط اذا كان الخط اكثر من ذلك وكذا  
 لو كان الخشبان طول تاذ في الساقول والخط الذي سطره في موضع الساقول  
 مثل ما في الارض فيمن ان ذلك فان انطبق خطه على زوايا السطح والوقان مستقيماً  
 من مركز الارض والانطبق الخط المذكور على الزوايا المذكورة كان احد الوجهين اعلى  
 من الاخر فاذا اذنت عن وقتها والفتا فان بعد الوجهين فافنى الخطين واس  
 الخشبين التي في جهة العليا الى ان يحصل الانطباق الى انطباق راس الخط على الزوايا  
 السطح المستقيمة وعلى هذا يكون مقدار القول ان زوايا الخط والماء معداً رافق

١٠٠  
 ١٠١  
 ١٠٢  
 ١٠٣  
 ١٠٤  
 ١٠٥  
 ١٠٦  
 ١٠٧  
 ١٠٨  
 ١٠٩  
 ١١٠  
 ١١١  
 ١١٢  
 ١١٣  
 ١١٤  
 ١١٥  
 ١١٦  
 ١١٧  
 ١١٨  
 ١١٩  
 ١٢٠  
 ١٢١  
 ١٢٢  
 ١٢٣  
 ١٢٤  
 ١٢٥  
 ١٢٦  
 ١٢٧  
 ١٢٨  
 ١٢٩  
 ١٣٠  
 ١٣١  
 ١٣٢  
 ١٣٣  
 ١٣٤  
 ١٣٥  
 ١٣٦  
 ١٣٧  
 ١٣٨  
 ١٣٩  
 ١٤٠  
 ١٤١  
 ١٤٢  
 ١٤٣  
 ١٤٤  
 ١٤٥  
 ١٤٦  
 ١٤٧  
 ١٤٨  
 ١٤٩  
 ١٥٠  
 ١٥١  
 ١٥٢  
 ١٥٣  
 ١٥٤  
 ١٥٥  
 ١٥٦  
 ١٥٧  
 ١٥٨  
 ١٥٩  
 ١٦٠  
 ١٦١  
 ١٦٢  
 ١٦٣  
 ١٦٤  
 ١٦٥  
 ١٦٦  
 ١٦٧  
 ١٦٨  
 ١٦٩  
 ١٧٠  
 ١٧١  
 ١٧٢  
 ١٧٣  
 ١٧٤  
 ١٧٥  
 ١٧٦  
 ١٧٧  
 ١٧٨  
 ١٧٩  
 ١٨٠  
 ١٨١  
 ١٨٢  
 ١٨٣  
 ١٨٤  
 ١٨٥  
 ١٨٦  
 ١٨٧  
 ١٨٨  
 ١٨٩  
 ١٩٠  
 ١٩١  
 ١٩٢  
 ١٩٣  
 ١٩٤  
 ١٩٥  
 ١٩٦  
 ١٩٧  
 ١٩٨  
 ١٩٩  
 ٢٠٠  
 ٢٠١  
 ٢٠٢  
 ٢٠٣  
 ٢٠٤  
 ٢٠٥  
 ٢٠٦  
 ٢٠٧  
 ٢٠٨  
 ٢٠٩  
 ٢١٠  
 ٢١١  
 ٢١٢  
 ٢١٣  
 ٢١٤  
 ٢١٥  
 ٢١٦  
 ٢١٧  
 ٢١٨  
 ٢١٩  
 ٢٢٠  
 ٢٢١  
 ٢٢٢  
 ٢٢٣  
 ٢٢٤  
 ٢٢٥  
 ٢٢٦  
 ٢٢٧  
 ٢٢٨  
 ٢٢٩  
 ٢٣٠  
 ٢٣١  
 ٢٣٢  
 ٢٣٣  
 ٢٣٤  
 ٢٣٥  
 ٢٣٦  
 ٢٣٧  
 ٢٣٨  
 ٢٣٩  
 ٢٤٠  
 ٢٤١  
 ٢٤٢  
 ٢٤٣  
 ٢٤٤  
 ٢٤٥  
 ٢٤٦  
 ٢٤٧  
 ٢٤٨  
 ٢٤٩  
 ٢٥٠  
 ٢٥١  
 ٢٥٢  
 ٢٥٣  
 ٢٥٤  
 ٢٥٥  
 ٢٥٦  
 ٢٥٧  
 ٢٥٨  
 ٢٥٩  
 ٢٦٠  
 ٢٦١  
 ٢٦٢  
 ٢٦٣  
 ٢٦٤  
 ٢٦٥  
 ٢٦٦  
 ٢٦٧  
 ٢٦٨  
 ٢٦٩  
 ٢٧٠  
 ٢٧١  
 ٢٧٢  
 ٢٧٣  
 ٢٧٤  
 ٢٧٥  
 ٢٧٦  
 ٢٧٧  
 ٢٧٨  
 ٢٧٩  
 ٢٨٠  
 ٢٨١  
 ٢٨٢  
 ٢٨٣  
 ٢٨٤  
 ٢٨٥  
 ٢٨٦  
 ٢٨٧  
 ٢٨٨  
 ٢٨٩  
 ٢٩٠  
 ٢٩١  
 ٢٩٢  
 ٢٩٣  
 ٢٩٤  
 ٢٩٥  
 ٢٩٦  
 ٢٩٧  
 ٢٩٨  
 ٢٩٩  
 ٣٠٠  
 ٣٠١  
 ٣٠٢  
 ٣٠٣  
 ٣٠٤  
 ٣٠٥  
 ٣٠٦  
 ٣٠٧  
 ٣٠٨  
 ٣٠٩  
 ٣١٠  
 ٣١١  
 ٣١٢  
 ٣١٣  
 ٣١٤  
 ٣١٥  
 ٣١٦  
 ٣١٧  
 ٣١٨  
 ٣١٩  
 ٣٢٠  
 ٣٢١  
 ٣٢٢  
 ٣٢٣  
 ٣٢٤  
 ٣٢٥  
 ٣٢٦  
 ٣٢٧  
 ٣٢٨  
 ٣٢٩  
 ٣٣٠  
 ٣٣١  
 ٣٣٢  
 ٣٣٣  
 ٣٣٤  
 ٣٣٥  
 ٣٣٦  
 ٣٣٧  
 ٣٣٨  
 ٣٣٩  
 ٣٤٠  
 ٣٤١  
 ٣٤٢  
 ٣٤٣  
 ٣٤٤  
 ٣٤٥  
 ٣٤٦  
 ٣٤٧  
 ٣٤٨  
 ٣٤٩  
 ٣٥٠  
 ٣٥١  
 ٣٥٢  
 ٣٥٣  
 ٣٥٤  
 ٣٥٥  
 ٣٥٦  
 ٣٥٧  
 ٣٥٨  
 ٣٥٩  
 ٣٦٠  
 ٣٦١  
 ٣٦٢  
 ٣٦٣  
 ٣٦٤  
 ٣٦٥  
 ٣٦٦  
 ٣٦٧  
 ٣٦٨  
 ٣٦٩  
 ٣٧٠  
 ٣٧١  
 ٣٧٢  
 ٣٧٣  
 ٣٧٤  
 ٣٧٥  
 ٣٧٦  
 ٣٧٧  
 ٣٧٨  
 ٣٧٩  
 ٣٨٠  
 ٣٨١  
 ٣٨٢  
 ٣٨٣  
 ٣٨٤  
 ٣٨٥  
 ٣٨٦  
 ٣٨٧  
 ٣٨٨  
 ٣٨٩  
 ٣٩٠  
 ٣٩١  
 ٣٩٢  
 ٣٩٣  
 ٣٩٤  
 ٣٩٥  
 ٣٩٦  
 ٣٩٧  
 ٣٩٨  
 ٣٩٩  
 ٤٠٠  
 ٤٠١  
 ٤٠٢  
 ٤٠٣  
 ٤٠٤  
 ٤٠٥  
 ٤٠٦  
 ٤٠٧  
 ٤٠٨  
 ٤٠٩  
 ٤١٠  
 ٤١١  
 ٤١٢  
 ٤١٣  
 ٤١٤  
 ٤١٥  
 ٤١٦  
 ٤١٧  
 ٤١٨  
 ٤١٩  
 ٤٢٠  
 ٤٢١  
 ٤٢٢  
 ٤٢٣  
 ٤٢٤  
 ٤٢٥  
 ٤٢٦  
 ٤٢٧  
 ٤٢٨  
 ٤٢٩  
 ٤٣٠  
 ٤٣١  
 ٤٣٢  
 ٤٣٣  
 ٤٣٤  
 ٤٣٥  
 ٤٣٦  
 ٤٣٧  
 ٤٣٨  
 ٤٣٩  
 ٤٤٠  
 ٤٤١  
 ٤٤٢  
 ٤٤٣  
 ٤٤٤  
 ٤٤٥  
 ٤٤٦  
 ٤٤٧  
 ٤٤٨  
 ٤٤٩  
 ٤٥٠  
 ٤٥١  
 ٤٥٢  
 ٤٥٣  
 ٤٥٤  
 ٤٥٥  
 ٤٥٦  
 ٤٥٧  
 ٤٥٨  
 ٤٥٩  
 ٤٦٠  
 ٤٦١  
 ٤٦٢  
 ٤٦٣  
 ٤٦٤  
 ٤٦٥  
 ٤٦٦  
 ٤٦٧  
 ٤٦٨  
 ٤٦٩  
 ٤٧٠  
 ٤٧١

المعدن في القطنين اب و د ولخرج الخطين الى ه المكنان كافي مثلث مثلث فبين  
على المكنان وليكن الخط الموضع على ا واسمها خط ل والصفيحة ط و وسقطها السطيق  
على منتصف الخط والناتول فيل المسامت للز و من ه العود والخرج على القاعدة ط  
ولخرج انطباق العود على الناتول فيكون منطفا على زاوية الصفيحة ويكون الناتول  
عودا الصفيحة وكل انطباق على العود فهو عود فيكون في مثلث ا ه ه صلا الز و زاوية  
القائمة مساو بالصفيحة و د و زاوية صاعين مثلث ه فيكون مثلث ه من الاطراف  
مساوية لكن اب مساو ج د والفرق يكون الباقيان ا ب ه د و لعلنا نوضح شيئا  
فقد ثبت المتساوي عند انطباق العود على الناتول وهو المحل والفرق ناقلة العودين  
الناتول وذلك بان يزل زاوية الصفيحة الى جانب ا ه فيكون زاوية ا ه ه صفيحة  
زاوية ا د ط القائمة بعضها زاوية ا ه ه حادة ويكون ج ه ا اعظم من ج ه ب اي ا د ه  
من الثانية و ج ه ا د ط ا اعظم من ج ه د بسبب ثمن من الثانية و ج ه ا د ط ا  
يكون ج ه ا د ه حضيض ا ه طول كذا من ص ل ه فيكون الباقيان ا ه ا اعظم  
الباقي ا ه د الاضرب الفاء ا ب ه والاضرب ا ب ه منها ا ب ه الباقي ا د ه هو بعد  
الموضع الذي حال اليه زاوية الصفيحة من ك ل ا ل ا ب والباقي الثاني بعد الموضع الذي  
مالا حدة زاوية الصفيحة واجهة الخ مالت اليها ارفع خيف الدقي على حدة ع د ه  
الانطباق ف ت م طول الاضرب الخط حقي ط ا ب في الناتول والعود حدث مثلث متساوي  
الساكنين ل ا م ا و ا ن الزيادة ع ح د ا ل و ف ل ف ي ف ل ا ن من ك ل ا ل ا ب ه و م ح ا د  
المتساويين على ارض ا م موضع الحشرة القائمة ب و الحشرة الاولى ا و الثانية ج و الحشرة الاولى  
الاولى ا ن عند ميل زاوية الصفيحة د و في الصورة الثانية بعد نزول الخط وط ا ب



من الخشنة بأن راسها وبين موضع الحفظ فيها في حال الطابق المنكوس وهو الزنبراق  
أي زيادة أحد الموضوعين على الآخر فإن انقلنا أحفظنا الحفظ من راس الخشنة إلى أسفلها  
ولم يتطابق حصل البعد بين الخشنتين أقل إلى أن يمكن الطابقين فلا فرق في التقابل  
بأن كنيها في باب التصعود وإن شئنا اعتبرنا الموضوعين التنازل وكيفية التقابل في باب  
التنازل ثم انقل أحد الرجلين من الجهة المنقولة إلى الجهة المنقولة اليها وهي الجهة التي يزيد  
وتنهار وينتف الترحل الآخر في موضعين وقد تعلم بذلك العمل كلاً من مقدار في التصعود  
والتنازل وهكذا إلى آخر العمل ونحفظ كلاً من التصعود والتنازل على حدة كما نرى في البسه  
ونبني القليل من الكثير بالعبرة إلى كل منهما فيكون الباني تفاوت المالكين والتصعود  
والتنازل فإن تساوى ما في مراتب التصعود والتنازل كانت الأرض وسقى بجزء الماء على الأرض  
وإذا تبايناً وأن كان التصعود أكثر أو التنازل سهل أرجاء الماء إن كان التفاصل التصعود  
وأعتبرنا بالنسبة إلى جهة المنقول منها لأن الأرض المنقولة هي الرطب بالقدار الباقي في  
كذا لو كان التفاصل المتنازل وأعتبرنا بالنسبة إلى جهة المنقول منها لأن الموضوع ارتفع  
بذلك التفاصل والماء لا يجري ملء إلى فوق فينتفع الأرض وكذلك لو كان التفاصل التصعود  
بالنسبة إلى الجهة المنقولة إليها أما البرهان عام من فعل الماء وأسهوله أو شاعبه  
ليسهل فعله عرفاً فإن المراد ميل طبعاً إلى فوق وإن الأرض المنقولة إليها كما كانت  
أخص بجرم الماء أسهل وأما الذي هناك على أن التفاصل إذا انقلب خط على الأرض كانت  
الأرض معتدلة وإذا حال كان الخشبة التي حال عليها الرطب موضوعة على معتدلة وحال  
الأصل بالطبع يعمل إلى مركز الأرض وإن كان الخشبة على خط مستقيم يساويه إلى المركز  
يعني إذا خرج ذلك الخط وصل إلى المركز، فبقي طبعه إذا كانت الخشبتان متفصلتين

محرر

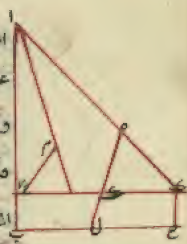












وَيَسِّرْ لَنَا الْبَيَانَ فَقُولْ  
فِي مَنَاقِبِ هَذِهِ ١٤٥

1 فمصر

[illegible]

افق

الخارج من العين نحو داء حاسب المخرج ثم ودين فإن يخرج عن مكانك ان ان تفر شيئا  
من الارض منها الى من الثقبين والحال ان الاسطرلاب مع وضعه من غير تغيير في موضع قائمه  
بالنظر ووضع العضادة ومقدار بعد الاسطرلاب على سطح الارض فإن موضع ذلك والاخرى من  
الارض التي عبرت بها يابى ويؤدى عن اليها وبهذه ان قر من قائمه النخل اب وقده  
وقف على سائر النخل وعرض النهار واج الخط الشعاعى الخارج من نبتة العضادة  
على الاستقامة الى سائر النخل واو الخط الشعاعى الخارج من ثقب من الارض  
وهو فقطرة فقول لب مساو لب وذلك لان زاوية ب ا مساوية لزاوية ب ا ا  
ما عرض اول الانفاذ في موضع الاسطرلاب وزاوية ب ا قائمة لان النخل عوض على سطح  
الافق وسطح اب مشارك بينهما فيكون زاوية ا ب ا مساوية لزاوية ب ا ا  
لزاوية ب ا مساوية لزاوية ب ا ا من مثلث ا ب ا الاولى لزاوية ب ا ا  
وذلك ما هو معلوم واما الثاني وهو معرفة اعان الاول فان ثبت على البر الاولى  
قطر ا ب والجانب المقابل له المخرج على رأس البر والجانب المقابل له مساوية  
من قطر البر من منتصف القطر الى وضعه عليها هذا هو لازم وقد ج بالص  
في بعض الج و ان الاول فما بين اول القطر نهاد بعد اعان اعان مساوية  
الافاء بصل الى اخر البر يطبقه اى الجزء الاب على خط مستقيم بعضه طبعه كونه مثلا  
ومنه يظهر الافاء على اعان موضع الافاء ثم انظر الجانب الشرق من نبتة العضادة  
حيث يمر الخط الشعاعى مقاطعا للقطر الى ا الحسم النقل واقر ب ما بين الاعان  
التي على سائر الافاء وقطره الخط الشعاعى بين الخط الشعاعى والقطر  
قائمة واضح الحاصل على ما بين القطعة الى قطر المقام وبين موضعك فان ا

१५

فأخرج من القسمه وكون البرزخ كان ما بين العلم ونقطه التقاطع اثنان وقاعد  
فأخرج مما بين نقطه التقاطع والوقوف اثنان وهو برزخ الانهن في الشبه ما رشح بينهما  
على اثنين خرج فأنه وثلاث فأنه وكون البرزخ بهما من نقر البرزخ برزخ والعصر على  
البرزخ او جعل الافاء وحده فأنه طعن الثقل وكذا على القاعه وطعن الخطه السقا  
والعصر او الى و ونقول خطه وهو عاوب في الموازين لان مركز الثقل على سطح  
عاشت العود وخط القاعه اجتمع فيكون ثلثين راويين كـ وهو قاعه ونزولها  
كـ وهو كـ وحدها وبيان بشكل بله من الاولى فيكون ثلثيه قطع مساويه لزاوية  
وكل شكل لب من الاول فيشكل ومن الشارحة شبيهه وهو ما بين القاعه  
الى كـ ما بين التقاطع كـ شبيهه وهو ما بين القاعه الى وهو في البرزخ الجول  
احد الطرفين فارب كـ في طـ والشبهه وهو احد العلمين الخارجين على البرزخ في  
وهو الخط الاب الثامن من الابواب الغض في اسفل الجول وهو بطريق البرزخ القاعه  
ويحذفان الاول في المقدمات التي يجب فعلها في الجول الذي يفرز اول  
يفرض فيه حسب ما اعطاه السائل شيئا ويسمى الحاصل من مضروب في قسمه الا  
وهو المربيه الثاني ويسمى الحاصل من مضروب الشيء في اى المال كـ او في مكعبها  
القبه وهو برزخه الثاني وهذه القسمه يسمى الدر الاول ويسمى الحاصل من مضروب الشيء  
في اى المال كـ ما لا يبقى به الا تسادى حاصل مضروب المال في نفسه وهو المربيه  
والاخرى وسمى الحاصل من مضروب الشيء في اى مال المال كـ كـ وهو المربيه  
الخامسه ويسمى الحاصل من مضروب الشيء في اى مال الكعب كـ وهو المربيه  
السادسه وهذه القسمه يسمى در ثانيا وهكذا وهو البرزخ الثاني في اى  
الحوصل

فقير

فبفضل حامل امر الى غير النفاذ اعلم ان كل نفاذ انما من مؤلفين من ملكات الاحباس  
مسندة من اول الاحباس مستتابة في الاسم فاسماء الاحباس النفاذ الاول المفرد  
واسماء النفاذ الثاني فهو كثير من مفردين واسماء النفاذ كثير من ثلث مفردات وهكذا  
في ثلث مفردات اسم او كل ثلثة منها ثبوتها او احدا واحدا وانما هنا في ذلك ان ثلثة  
الاحباس غير مستتابة ووضع اسم واحد لكل منها ليعتد به في تلك الاوراد  
يعمل في اسم او كثير من المال والكعب واحد والمال اثنين والكعب ثلثة وكذا في الاوراد  
غير النفاذ منها فانما عرف هذا فلو قرب الشيء في كعب الكعب بهر فاحال بالين  
وكعب الى مال الكعب وفي الرتبة المستتابة ثم لو قرب الشيء في مال الى مال الكعب  
بهر لحد ما الى احد المالين كعبا فجميع الى مال الكعب وثلثهما مال الكعب  
الكعب وناسعا كعب كعب الكعب وبغير التدرج الثالث وهذا يكون ناسعا  
الذوالرابع فبذلك كعب واحد من الكعبات النفاذ التي في احدى الدورات الثالث  
بما بين فيفسر مال الواحد منها كعب فبغير ذلك كعب كعب الكعب في اسم الرتبة  
الثاني منه ثم يبدل كعب واحد من الكعبات الاخرى بالين وهكذا الى ما لا نهاية  
والكل الى جميع الراتب المذكورة مستتابة على نسبة واحدة لثبوتها فيهما الصانع  
مثل نسبة مالين الى في حال الصعود ومنه ولا في حال النزول والواحد  
وسط غيرا بين المستتابة وفي متغيرة الاحباس المذكورة يحصل من الواحد في كثير  
والتصغير فانه الجذر وثلاثة اذ كان ثلثة امثال الواحد كما ان المال ثلثة امثال الكعب  
والكعب ثلثة امثال المال وهكذا الواحد كما يقبل التكرير والتصغير باق في نسبة  
كله يقبل التكرير باق في عظمته غير متناهية فحقير تلك الاجزاء والكسور المستتابة



الاحتماس مثل ما يقدر للامتنان من الثبات والتماسك ونظرا لما في حساب اهل  
 الفهم من مقتضى اعتبار ما في من تضعيف الترجمة من المصنف والاشارة  
 والثالث وعنه ما يقدر من غير ذلك من اعتبار ما في من تضعيف الترجمة من المصنف  
 الاثاني والثالث والاشارة كما ان هناك الترجمة واسطة بين كل جنس من المصنف  
 ومقتضى من المتناظر له كالتواحد ههنا واسطة بين الاحتماس والمصنف ومن  
 ابرزها المستحق لها من الاجزاء المتناظرة فضلا في طرف الصعود ههنا الاثنان المأثور  
 كسنة الواحد الى الثمانية والثمانية الى الستة عشر وكسنة الستة عشر الى اثنين  
 فثلثين الى اربعة وستين وهكذا في طرف النزول يكون كسنة اربعة وستين الى  
 اثنين وثلثين كسنة اثنين وثلثين الى كسنة ستة عشر الى ثمانية وستين الى اربعة  
 والاربع الى اثنين والاثنين الى الواحد والواحد الى المصنف والضمير الى الترجمة  
 والرجوع الى المصنف والاشارة الى طرف المصنف ويضع الفتن الى ربع الفتن وربع الفتن  
 الى من الفتن وهكذا يحصل ان المبدأ ان اقل من الواحد كان كسنة في جانب  
 الصعود على الصعود في جانب النزول مع الصف هذا ان كان الجذر اثنين  
 لو كان ثلثا كان كسنة الثلث الى الستة كسنة النعم الى سبعة وعشرين الى واحد  
 وغاين وهكذا في جانب النزول على كسنة الثلث اربعة الى كسنة الواحد البير الثلث  
 يكون جزء الشيء ثلثا وجزء المال تسعا وجزء الكعب ثلث شيخ النسخ وهكذا يكون  
 هناك سلسلتان احداهما مافوق الواحد والثمانية فاقول لا على كسنة الواحد  
 الى الشيء والثانية كسنة الشيء الى الواحد فطاع المتكافؤ لان الاحتماس متعديتها  
 من الواحد وترايبه والاعتراف به فلهذا من الواحد وشاخص والى ههنا عن ذلك

الطريق

من شكل من السابعة حيث بين فيه انه اذا ضرب عدد في عدد من كان كسنة  
 المسقطين كسنة العدد من يقرب الشيء في الواحد مرة وفي الشيء اخرى يحصل من الاول  
 الشيء ومن الثاني الواحد ويكون كسنة الواحد الى الشيء كسنة الشيء الى المال وبالأدلة  
 كسنة الواحد الى الشيء كسنة المال الى الكعب ثم يقول كسنة الكعب الى مال المال كسنة  
 الواحد الى الشيء وكسنة المال الى الكعب كسنة الشيء الى الواحد فحصل ما  
 في جميع مراتب الصعود واما حال النزول فعرف على كسنة الشيء الى الواحد فحصل ما  
 الى الكعب كسنة الكعب الى مال المال برهانه ما من ان اقرب الشيء في الواحد مرة وفي  
 الكعب اخرى اربعة يحصل من الاول الشيء ومن الثاني المال ويكون كسنة  
 الواحد الى الشيء كسنة الكعب الى مال المال ويعكس كسنة كسنة مال المال الى  
 الكعب كسنة الواحد الى الشيء ثم يقرب الشيء في الواحد مرة وفي المال اخرى يحصل  
 من الاول الشيء ومن الثاني الكعب ويكون كسنة الواحد الى الشيء كسنة الشيء الى المال  
 وبالأدلة كسنة الواحد الى الشيء كسنة المال الى الكعب ثم يقول كسنة الكعب الى مال  
 المال كسنة الواحد الى الشيء وكسنة المال الى الكعب كسنة الشيء الى الواحد فحصل  
 من الثاني كسنة كسنة مال المال الى الكعب كسنة الكعب الى مال المال وهكذا يقول في  
 مراتب الصعود واما حال النزول فعرف على كسنة الشيء الى الواحد فحصل ما  
 الى الكعب كسنة الكعب الى مال المال برهانه ما من ان اقرب الشيء في الواحد مرة وفي  
 الكعب اخرى اربعة يحصل من الاول الشيء ومن الثاني مال المال ويكون كسنة  
 الى الشيء كسنة الكعب الى مال المال ويعكس كسنة كسنة مال المال الى الكعب  
 كسنة الواحد الى الشيء ثم يقرب الشيء في الواحد مرة وفي مال المال اخرى يحصل من

من المال الى الكعب كسنة  
 الواحد الى الشيء

الشيء ومن الثاني الكعب ويكون كسنة الواحد الى الكعب مال كسنة الشيء الى  
 الكعب وبالأدلة كسنة الواحد الى الشيء كسنة المال الى الكعب ويعكس كسنة  
 كسنة الكعب الى مال المال كسنة الشيء الى الواحد فحصل ما من الثاني كسنة كسنة مال  
 الى الكعب كسنة الكعب الى مال المال وكسنة المال الى الشيء والشيء الى الواحد على  
 قياس ما عرف من الواحد الى جزء الشيء وجزء الشيء الى جزء المال وجزء المال الى جزء  
 الكعب وجزء الكعب الى جزء مال المال وهكذا الى ما لا نهاية له وبرهان ان كسنة  
 جزء معين من الاحتماس الى جنس اخر كسنة الفتن العالي على الجنب الاول مثلا  
 كسنة جزء المال الى جزء الكعب كسنة الكعب الى المال وذلك لان حاصل ضرب  
 جزء مرتبة في ثلث المنة وهو الواحد دائما وبشكل يطعن السابعة يكون كسنة  
 على ما ذكرنا فقول اذا ضربنا الشيء مرة في الواحد واخرى في جزء الشيء حصل  
 من الاول الشيء ومن الثاني الواحد فحصل من السابعة كسنة الشيء الى الواحد  
 كسنة الواحد الى جزء الشيء ثم افاضنا بجزء الشيء في الشيء حصل واحد واذا ضربنا  
 جزء المال في مال حصل واحد اقيم فحصل كسنة كسنة السابعة كسنة جزء الشيء  
 الى جزء المال كسنة مال الى الشيء وكسنة مال الى الشيء كسنة الشيء الى الواحد  
 كما عرفنا فحصل ما من الثاني كسنة كسنة مال المال الى الكعب كسنة الكعب الى مال  
 المال اذا ضربنا جزء المال في مال حصل واحد واذا ضربنا جزء الكعب في الكعب  
 حصل واحد اقيم فحصل كسنة كسنة السابعة كسنة جزء المال الى جزء الكعب كسنة  
 الكعب الى مال كسنة الشيء الى الواحد فحصل ما من الثاني كسنة كسنة مال المال الى الكعب  
 في عشر مراتب واذا اردت ضرب معين من هذه الارب في جنس اخر منها

الارد

واوردت معرفة كسنة حاصل القرب فاقول الى المصروف والمضروب في ههنا  
 فان كان في طرف واحد من ههنا الصعود فاجمعهما في مراتب المصروفات  
 ويكون حاصل القرب سمي المجموع الى اخر المراتب المجموع فاقرب المصروف الى مال المال  
 مراتب المصروف ثلثة ومرتبات المصروف في اربعة ومجموع ههنا سبعة فبكون الحاصل  
 مال مال الكعب الذي هو سمي بسابع المراتب ولو ضرب الكعب في الكعب كانت  
 حاصل القرب كعب لان مجموع مراتب المصروفين سبعة وكعب الكعب سبعة وكال  
 الكعب اذا ضرب في مال الكعب الاول وهو المصروف في سبعة اذ هو في السبعة  
 السابعة والمجموع اثنى عشر فالحاصل من القرب كعب كعب الكعب اربعة اذ هو في  
 اثنى عشر وطرف معرفة مرتبة سمي جنس اذا كان اسم الجنس معلوما ان يقرب عدد  
 النصاب في ثلثة وعدد المال في اثنين ويجمع يحصل العدد والشيء في ثلثة والجنس  
 سمي مرتبة كعب الكعب فحصل سبعة وسمي مرتبة مال الكعب كعب الكعب اربعة عشر  
 وعلى هذا القياس وبرهان ان يقول كسنة حاصل القرب الى المصروف كسنة  
 المصروف في الى الواحد فحق المثال المأثور من المصروف في كسنة مال مال  
 الكعب في مرتبة الواحد كسنة فيكون مرتبة الحاصل في مرتبة المصروف اعني  
 مال الكعب سبعة اقيم وبذلك سنجد ان يكون عدد مرتبة الحاصل اثنى عشر لانه  
 مرتبة مال الكعب خمسة وخص عليه جميع المراتب في حال الصعود وهكذا اقول  
 حال النزول كما لو اردنا ضرب جزء الشيء في جزء المال في جزء الكعب فالحاصل في  
 الحاصل في الاول جزء الكعب الى المراتب ثلث وسمي المجموع ذلك وفي الثاني جزء  
 مال الكعب اذا المراتب من سمي المجموع ذلك والحاصل ان يقرب احد المقاردين







[illegible]

من المصنف

من المتضادات وقد علم ان مضروب آه في وسطه والمضروب المطبق عليه مضروب آب في قاع  
على المطبق المضروب آه في قاع ومضروب آب في قاع والزاوية المضروب آه في قاع اعرف  
الناتج في الناتج مضروب آب في قاع ومضروب آه في قاع والزاوية مضروب آه في قاع  
في الناتج والناتج في الناتج مضروب آه في قاع والمضروب آه في قاع ومضروب آب في قاع  
ومضروب آب في قاع لكن مضروب آه في قاع ومضروب آب في قاع والزاوية مضروب آه في قاع  
في قاع والزاوية مضروب آه في قاع ومضروب آب في قاع لكن مضروب آه في قاع  
ومضروب آب في قاع والزاوية مضروب آه في قاع والزاوية مضروب آه في قاع  
المضروب آه في قاع والزاوية مضروب آه في قاع والزاوية مضروب آه في قاع  
والزاوية مضروب آه في قاع والزاوية مضروب آه في قاع والزاوية مضروب آه في قاع  
في القرب وفي القسمة اي مضروب بعض المات في بعض يطلب ما اوحيث الزاوية  
ذلك البعض في المستوم عليه ليا وفي الحاصل من القرب المستوم كما يتضح حكم  
القسم في مقسمه على بعض المستوم على عدد وحاصل المستوم على الاخرى على ثمانية  
هذا العبارة فامر عن اخذ الماع على القسمة فان المقسم هنا ثمانية ان حاص  
منه بعض الاحساس على بعض من اوحيث هو وان ذلك عن افادة ذلك فضلا  
وتوضيح المقام ان يقول المستوم والمستوم عليه اما يكونان من جانب واحد في القسمة  
والقول او من جانبين وعلى الاول فاما ان يكون بينهما فضل او لا فاستقام اربعة  
الاول ان يكون من جانب واحد ويكون الفضل للمستوم خارج القسمة يكون من  
مرتبة الفضل يكون في الجانب الذي فيه المستوم ان قالوا ثبت ما لكيب الكعب

علام الكعب مرتبة المضموم عليه عترة مرتبة المضموم ثمانية والفضل بينهما اثنت  
 مراتب **فهي مرتبة خارج العترة** اعم الكعب يكون المضمومين في جانب المضموم  
 الثاني ان يكونا من جانب الفضل للمضموم عليه في اربع الفضة ههنا مرتبة الفضل  
 لكن في الجانب الاخر كالوحيث مال الكعب على اقل الكعب مرتبة المضموم ثمانية  
 ومرتبة المضموم عليه ثمانية والفضل للمضموم عليه ثنت مراتب في اربع الفضة  
 من مرتبة الفضل لكن من جانب القول وفيه تركيب وبه ههنا ذلك ان تسمى  
 مرتبة المضموم الى مرتبة المضموم عليه كسبعة مرتبة خارج العترة الى مرتبة الواحد  
 والسبع بين مرتبة المضمومين اذ لا يكونا كالسبع بين مرتبة خارج الفضة  
 ومرتبة الواحد التي هي **العترة الثالثة** ان يكونا من جانب والفضل بينهما في اربع  
 ههنا من مرتبة الواحد فان الواحد هو الذي لا يعين المضموم وبذلك يكون هذا  
 الرابع ان يكونا من جانبين فيجمع مراتبهما ويكون الجمع خارج الفضة لكن من جانب  
 المضموم فلو ثبتت مرة الكعب على مال الكعب جمع مراتبها كانت ثمانية في اربع العترة  
 من المرتبة الثانية لكن في جانب التي يكون اعز من مال الكعب ولو ضمنا الكعب  
 على مرة مال الكعب المراتب ثمانية ايتمت في اربع العترة من المرتبة الثانية في جانب المضموم  
 اعم مال الكعب ان امرت ان المضموم بمنزلة حاصل القرب والمضموم **مما في مرتبة**  
 عزيز لزا المضمومين وتسمى مرتبة المضموم عليه كسبعة مراتب الفضة الى الواحد والعدد  
 بين مرتبة المضموم ومرتبة المضموم عليه اذ لا يكونا كالسبع بين مرتبة خارج الفضة  
 مرتبة الواحد التي هي **الفضل** يظهر لك الوجه هنا وهذا يكون عددا خارج  
 من العترة من حيث ما وقع في مدخل المضمومين من ذلك اهدول **الفضل الثاني**

في القلبي

في المسائل الست الجبرية استعمل الجبريات باجبر والمقابل على الوجه الذي يذكر في ما بعد  
 يحتاج الى طلق نائب وحسن سائب وامعان كونها اعطاء المسائل وعرف منهل وفيما  
 يوردى الى الطلعن الوسائل والمجبل يمكن بها ان العن عليه اذ لم يجل الى الحكم الاصلية  
 المسائل بل يعلم وتعمل فيها العن السؤل من سرب او حصة او زيادة او نقصان  
 ساكنات لتت النوازل في العمل الذي علمت الى المعاد بين الاشياء والاعداد والار  
 سنه او الاموال على الوجه الذي يذكر ومعها ثلاثة اساسات المسائل بشرط تفهها  
 الحساب فانتهت الى ان عرف مقدار واحد من الجبريات باعبارين قبلها الشا  
 مثل لو قال زيد عدد يكون مجموع سبعة ونصفه ثلثان فلو فرضنا العدد شيئا كان مجموع  
 نصفه وسبعة مثنى ثلثان ونصفه ثلثان هذا العدد والمجول تارة با تلويد  
 منه ثلثا على الوجه المذكور ثم كان با تلويد منه ثلثان مثنى ثلثان ونصفه ثلثان  
 بالحقبة هو العدد والمجول التو عرف باعبارين لكنهم اطلقوا على ما حصل لهذا العدد  
 المجول فقالوا في المثال المذكور ان المتعارفين هي التلوين ومثنى ونصفه  
 واعلم ان اسعب سئ في هذا لعمدهم الاستعداد الى الطعن المؤدى الى العادة الثلاث  
 ان ليس له قانون يعرف به على الوجه الكلي بل هو في كل مسألة نوع اخر من غضا  
 على انك شح المسائل الجبرية العلية والمطل الى المسائل المتووعة الى سلكها اليها  
 فحصل بملكه بصلها على استعمال المجبولات في هذه التلوي وان شفي الى العادة  
 فلا شيا من ان يكون في احد الطرفين استثناء او لا يكون والمطل في الاستثناء  
 بكل اى يحدث الاستثناء منه حتى يصير تاما واما مثل ذلك المستعمل في الحديث  
 بعض على الطرف الاخر المتبادل له وهو اى حذف الاستثناء ومن يادة سلكه الطرف الاخر



بشيء آخر في اصطلاح هذا الفن مثاله مال الأسمين بعدل خمسة عشر جزءا من الشئ  
من الألف ويزيدنا على الثاني صار مالا بعدل خمسة عشر مثله من الألف وأما إذا عدل من الألف  
المستنفق فقد زيد عليه بعدل المستنفق فأول ما عدل على الثاني صار مالا بعدل واحد  
لأشياء المساوية إذا زيد عليها مئتا جزءا والاعتباس بالمائة التي هي من مئتين  
من الثلاثة المساوية العدة إذا كانت في الطرفين من يقطع منها ما في الطرفين  
أشياء لو لم يكن مئتا وهي العدة وكان المصنف في أحدهما أكثر واستقطا الألف منها  
وأشياء واستقطعت من معادله عشرة ولا يعدل شيئا من العدة التي هي وأما في هذا العلم  
فيشي المقابل في اصطلاحهم مثاله مال خمسة أشياء وعشرة عدل واحد على كل واحد  
وحسنة أشياء استقطعتا عشرة أشياء من الطرفين واستقطعتا منهم عشرة من جهة أخرى  
مال بعدل ثلثين عدل إذا كان الأشياء المساوية إذا اقتضت منها مائة أشياء  
بقية مئتا جزءا وقد ذكر النعم هنا على أن الزيد وهو الرد والتكثير يعني أنه إذا  
كان في أحد المتعادلين مال أكثر من واحد إلى الواحد وإن كان أقل لكل واحد  
واحد من سائر الاعتباس التي هي في العددين مثلك المئتين مثلا عشرة أموال  
وعشرة أشياء بعدل ثلثين مثلكا كلها على خمسة عشر جزءا من مال واحد بعدل ثلثين  
وسائر أعداد وليقتضي هذا العمل الرد ولو قيل ضعف مال واحد عشرة أشياء بعدل تسعة  
صحت كل من الضعف والخمسة والتعدي على الضعف يخرج مال واحد عشرة أشياء  
بعدل اربعة عشر وليقتضي هذا التحويل والمضغ البهائي الموضع الألفين بهائهما المتعادلة  
أما أن يكون بين عددين أو عدسين شئ بعدل مالا وهي تلك مسائل التي هي المتعدلة  
ولا فرق للمتعادلين بينهما أو بينهما المتعادلة بل بين عددين أو عدسين شئ ومال

يعبد شيئاً أو شيئاً وعدد معين مالا وهذا لا يفتى به في المشرق فان اقرن العبد  
بينها الاولي من العزوات عدد يعبد شيئاً فادغم اي العدد واعددها ان عدد  
الاشياء يخرج من العدة الشيء المجهول بها انما اذ علمنا ان عشرة ابناء يعبد لعشر  
عدد فقد علمنا ان الشيء المجهول منها اثنان وذلك لان متغيره في العدة واحد  
العشرون عليه فالخارج من خمسة للعشرون عدد للعشرون عليه فليدب الواحد للعشرون  
عليه لكن الواحد من العشرون عليه هنا شيء فالحاج هو ذلك الشيء المجهول  
اقرن بين الالف و نصف مائة و لم يرد الالف الاصف مائة بل فافترس ما لم يرد شيئاً  
فلم يرد الالف الاصف شيئاً بمقتضى افتراسه ولزم الالف وحسب ان الالف سبع شيء يعبد شيئاً  
وهو المخرج من الاول وبعد الجبر الى تكميل الستين فغيره المستثنى من الالف في العزوات  
بغير الالف وحسب ان يعبد شيئاً و ربما اذا احسبت العدد على الاشياء كان الشيء  
الواحد اربعة اخماس العدد وهو الالف وما شئت ان فليز يد الالف وما شئت ان و لغيره العشر  
بالالف الا بصفت ما لم يرد اربعاً ثم اذهني الباقي بعد سقوط الالف ثمة من الالف وما شئت  
ولك ان يقرن مائة شيء فيكون مائة بل الالف و نصف شيء و لغيره الالف الا حشماً  
و يجمع شيء يعبد شيئاً و بعد الجبر الى يعبد شيئاً و يجمع شيء وحسب ان يعبد  
المضاهية حسب ان يعبد شيئاً و ربما فالى شيء اربعة وهو المخرج و لم يرد  
الف وما شئت ان و انما ثمة من العزوات اشياء يعبد او الالف اربع العدة هو الشيء  
المجهول المداست لاهم و ربما فانما اذ علمنا ان مائة شيء يعبد لعشرين مالا فقد  
علمنا ان مائة شيء فيها عشرون مالا اي فيها امانال الواحد عشرون وفي العشر مائة  
عدد او الالف ثمة من امانال الواحد عشرون فيشكل ان يكون الالف مائة شيء الى

مال واحد كنسبة عدد الاموال اعني العشرين الى الواحد فانما من مال واحد شئ  
في الواحد احدها ثانياً باعتبارها مع عشرين وهو عدد الاصول مع المال الواحد  
حسب ان سطح الطرفين كسطح الوسطين بشكل عد من التساوية ذلك لان اسطح  
الشيء المحيول بطريق النسبة بان يقسب الواحد الى العشرين فانما هو نصف حشرها  
فناخذ ثلث المال الواحد من المائة بمثلت النسبة وقد علمنا ان ثلثها واما الباقي على  
ان المال الذي احبنا له وان عدده تلك الاحبار فهو ثلثا انما اقلنا ان المال الواحد  
ليسوا في حشرها عدداً مثلاً كان نسبة المال الى اثنين كنسبة الحشرة الى الواحد فيشكل  
من التساوية مضروب المحذور في الحشر بمساوي مضروب المال في الواحد اعني المال  
نفسه فيكون القرب نسبة المال الى الحشر كنسبة الحشرة الى الواحد ومساوي انهم ات  
موجب الحشر في الحشر وبساوي المال فيكون القرب انهم نسبة المال الى الحشر كنسبة  
احبنا الى الواحد وبشكل عد من التساوية مضروب المحذور وبساوي الحشر وهو عدد مثلاً  
اولاً انهم وانكر انهم وكانت النتيجة كما قد افترقنا وفي بعض النسخ الذي ارجعهم  
بان احدها الواحد منهم وبنوا والامر وبنايين والامر منهم فلهذا وانهم هكذا بنوا  
واحد فقط الى كان من انهم ستمه واحد فاسترواهاكم جميع ما اخذوا بالاشهاب و  
صته بهم الى بالتوبة من عشرين باوة لئلا يتم في مرتبة واحد فاصاب كل واحد منهم  
الاولا وسبعة وفادوا حكم الاولاد وكم الذين انشأوا في القرن الثاني عشر وعده من  
اعني واحد مثلاً انما كان ذلك طرأ لان الواحد طرأ فلهذا ان الاصل منه بالقرن  
والطرف الامر محيول حشره ثمانية مثلاً وانما من في الجميع في نصف شئ فيحصل مضاعف  
ونصف شئ فانه مضروب الواحد في نصف شئ بعينه ومضروب نصف شئ في نصف

[illegible]







و يحفظها لكونها سدا لان العد و ثمة اخذ  
خاصة قسم العد و على علم ذرا الاموال ٣٥

خارج حتى يمتد على الاموال والاشياء على الاموال ويختص بهما في تصنيفها  
الاولين معا ولان في خارج قسمه العدل وقيمة المطلقة لو كان معناه نصف مال ونفثة  
اشياء بعد لان ثمانية يقسم نصف المال على نصف الواحد فيخرج مال واحد ويقسم  
ثلاثة اشياء اربعة على نصف الواحد فيخرج ستة فيخرج مال وستة اشياء نصف  
يقسم الثمانية على نصف الواحد فيخرج ستة عشر فيكون المجموع الاول على امالا وستة  
اشياء معا ولا نسبة عشر وهو المطلقة وبرهان ان الاعراب التي اصعاقا نامت او غير  
فان لنسبة بعضها الى بعض كنسبة الاصعاق الى الاصعاق شكلية من الخاصة  
ولا شك ان الاعداد اصعاق لان من العدد مساوية الاصعاق الخارج من الاشياء  
والاموال وكانت نسبة الاموال الى مجموع الاموال والاشياء هي المادية فيكون نسبة  
الخارجين كل واحد الى الصنف في ذلك المال ومرتبة الخويل ان يرد على المال ما يميز به  
مالا واحدا ونسبته من المال الى كل واحد من الاشياء والاشياء والاعداد  
ما قلناه بالمال الواحد ثم تأخذ المال والاشياء الخاصة بعد العدل يكون مجموعها  
الحاصل من العدد كما هو المطلقة وهذا العمل سهل جدا في كثير من المقتر مثلا لو كان مالا  
ونصف مال وعشرة اشياء مساوية لثلاثين فاقصا الخدين من مالاين ونصف مالا  
ونصف مالا فثلاثة اشياء سبعة الى واحد ثم يحد من عشرة اشياء اربعة ثمانية  
اربعة ستة اشياء يعني اربعة اشياء فيكون قد اورد ما يميز مالاين ونصف مالا وعشر  
اشياء الى خمسة اشياء الى مال واحد فيخرج ثمانية من مالاين ونصف مالا وعشر  
شيء الى عشرة فيكون مالا واربعة اشياء بعدل الخدين وهو المطلقة والبرهان على هذا العمل  
ان مجموع الاموال والاشياء بالبرهان في العدل فيكون اربعة اشياء اربعة اشياء

13

مطلوب في الصورة المذكورة ثلثه اتماس الاموال الاشياء مساوية لثلاثة اتماس العدد فاذ  
استقطنا هاهنا كان الباقي مساويا للباقي مثال ان ارجلنا ونصف مال وبشيء يعادل النقيض  
لروفاة نصف مال فمتلخص ما صار لا وا حلا ثم زدنا على التي متضمنة شيئين فكون  
الجمع اعني ما لا واحد شيئين ونصف الاولين فاذا زدنا على التي عرضتها ما زادنا  
وعشرين كان المتعقبات مساويين لاثلاثة اصناف المساوية وما دونه وحق غير ما ج  
عليك ثم يعيد ان عرض المال ما لا واحد واخذت ثلثه الثبته من الاشياء العدد  
والثالث المسئلة الى مال واحد واشياء يعادل عددا ربع نصف عد الاشياء وحده التي  
وزدنا على العدد الذي جعلنا واخذنا من حله بهذا المجموع المك من نصف عد الاشياء  
والعدد ونصف عد الاشياء ليجي عدد الذي الجوهل الذي اوفنا استعداه والباقي  
على هذا العمل وثبوت عاقد فله وهي انما المجموع مع ربع عد من احده وربع نصف  
عد ثانيا كان المجموع ربعا جديا وحده والربع الاول مجموعا نصف العدد فليكن اب  
مربع اب اعز من ربع عليه بة فعدد عد من احدها ونصف تلك العدد د وربع د  
فيقول ان مجموع اربع ا ب وذلك لان ربع ا يساوي ربع ا ب و د ونصف سطح  
د في د و ك ل في شكل من التأثير اب هو ربع ا ب و د و د و لكون بة علة الا  
المذكورة ١٤٦ و د نصفها ا ب وحدها يكون سطح ا ب في د ونصف د ب  
سطح في د مرة اخرى يساوي النصف ان ل ب ا ب بعد حصل نصف سطح ا ب  
في د فاذا ان ا ب ربع د وهو المطلوب فعره المقدمة يقول اذا كان مال واشياء  
يعادل عددا وربع على ذلك العدد وربع نصف عد الاشياء كان المجموع ربعا للعدد  
على ذلك والمال نصف عد الاشياء فاذا اخذنا من حله ذلك العمل ونصف عد الاشياء

كان الباقي عند المال اثنى الجاهل هو العلم ما لها اثنى من بين عشرة بما عجز به  
وعجز به من نصف ما فيها اثنى عشر فخرجوا الى الجاهل شيئا وتجرى مال ونصف القسم  
الاثنى الباقي من العشر بعد اثنى عشر منها عشرة الاصف شي ونصف الاثنى العشر من  
شيء الى في الخمسة الاصف شي عشرة اشياء الاصف مال لا يعلم ذلك من كبره من سب  
الاغتصاب اذا استعملت على استغناء من غير مال وحسنه اشياء الاصف مال بدل  
اثنى عشر وبعد الجبر هذين الاستغناء واداءة مثله في العشر الاثنى عشر مال و  
حسنه اشياء ليعمل الاثنى عشر ونصف مال وبعد المقابل بالسط نصف المال  
من الطرفين نصف مال وحسنه اشياء بعد الاثنى عشر في كل المال واحد على الوجه  
الذي بيناه سابقا بان ينزل عليه مثله في غير مال وعلى الاشياء اثنى عشر مثله  
في غير عشرة اشياء وعلى العدة اثنى عشر مثله في غير عشرة وفي على ما ذكره اثنى عشر  
نقسم نصف المال على نصف الواحد اثنى عشر عددا مال يخرج مال واحد ثم بقسم البقية  
حسنة اشياء على نصف الواحد البقية فصل عشرة في قسمها يكون مال واثنى عشر  
الاثنى عشر على نصف الواحد يخرج الواحد عشر ونال وعشرة اشياء ليعود لربعه  
وعشرين ومغرة نصف عددا الاشياء التي بلغت حسنة وعشرون ولذا على العدة  
صار ربعه اربعين ناهية ناهية ونقصنا نصف عددا الاشياء وهو خمسة  
من جذر مجموع نصف عددا الاشياء والعددا على اثنى عشر انسان وهو الواحد والعشرون  
لويك اربعه اشياء اربعه وعشرون في نصف الباقي من العشر الاثنى عشر وهذا مثال  
لكل المال واحد وامثال رده الى الواحد فكان اثنى عشر اثنى عشر حصل ثلثه  
واثنان فاذن العدة ردتا وعجز به من نفسه مال فاذن رده عليه وحصله صار

المستطوع ١٩٤٥

فما زاد من اموال ومغروب الشيء اثني عشر شيئاً فبعض ثلث اموال والشيء عشر شيئاً فبعض ثلث  
الاموال جعل ثلثه وسبعمائة والشيء باسقاط ثلثي المال وثلثي الاشياء وثلثي العدا  
بعض ما لا وحدا وبعضه اشياء بعدل وحدا وعشرين مائة نصف عدد الاشياء وبعض  
او بعضه وروى على العدد بعضه وعشرين حذاً من خمسة نقص منه اثنان بقي ثلثه هي  
العدل والثلث لافاض بها نصف صا وسبعة زهاء عليه بقدر صا وسبعة وعشرين  
انقصناها الى ستة وثلثين مغروب الثلث في اثنان وثني عشر يبلغ ما قاله السائل  
المتأخر من الفوائد اشياء بعدل اموال وتجعل النكاح اى نكاح المال وحدا على  
لو كان ناقصاً من اى الى الواحد لو كان اكثر منه من مائة من نقص العدد والثلث  
مع المال من مائة نصف عدد الاشياء من هنا انقصه لو كان العدد واكثر من هذا  
الماج فالحال من سبعة ولو سواة نصف عدد الاشياء هو الشيء الجوهري  
نزيد حذاً الباقي من مائة النقص بعد نقصان العدد على نصفها او نصف  
عدد الاشياء او نقصه من مائة ان ينقص حذاً الباقي من النقص بمائة الثلث حذاً  
بين الاثني الزيادة على النقص المذكور او النقصان منه فالحاصل بعد الزيادة  
او النقصان هو الشيء الجوهري وبه يجهل يتوقف على مقل من ان احد بان معنى  
قوله انما هو عدد بعدل عشرة اشياء مثلاً اى ما اذا كان مع عدد معين فذلك  
عشر اجزاء من حذاً من يكون الاشياء وقد انقصت الى حباين بعضها في حذاً من  
المال وبعضها في حذاً من العدد ويكون العدد والبعض الاول هو الشيء الواحد  
الاشياء المتعاد للادل حذاً من ذلك المال كالسابق والى عدد والبعض الثاني  
فانما هو عدد والبعض الاول اى الشيء نفسه اى على والبعض الاول حصل البعض

علی داور صاحب



ما ذكر معادلة المثال فالتالي والحق والمعرض وهو الما اذا ثبت هذا فقول ان اذا  
اشياء اعتدل اما لا وعد وواحد ن اربع نصف عدد الاشياء الاولى يمكن نصفه وكان  
ما فيها اصغر واعلم لما ثبتنا من وجوب انقسام عدد الاشياء <sup>التي</sup> لثنتين بين احد التين  
وتنقسم عدد الاشياء الى سبطين مختلفين احد ما التين ويكون معزوب احد ما الاخر  
مساويا للعدد كما عرفت في المذمة الاولى والحق تقدم لان مربع المصنف انهم مساويا  
للعدد ويكون مربع المصنف مساويا لمعزوب العسبين في الاخر نصف لما ثبت بشكله  
من الثاني ان مربع المصنف يساوي في معزوب احد العسبين في الاخر مربع الفضل  
بين المصنف والعسم اذا كان مربع المصنف اقل من العدد في السطر مسجلة لان  
مربع المصنف اعظم من معزوب كل قسم من هاتين عد الاشياء فاختلاف في الاخر  
بشكل من الثاني واذ كان الاكبر اقل من العدد فلا يمكن ان يكون معزوب واحد  
لغني عدد الاشياء مساويا للعدد ومنه فلا يمكن انقسام عدد الاشياء بعشرين  
معزوب احد ما في الاخر يساوي العدد فلا يكون معادلة لما لا وعد والمعرض  
في عكس بقصص المذمة الاولى ولا كما في مربع المصنف اكثر من العدد فلو القينا هذا  
المربع العدد في الفضل بينهما لما الواحد هذا الفضل ومنه عا نصف عدد الاشياء  
او يقصنا هاهنا وبقي بقية كان لا من الما حصل او لما في امتد ناه وهو التين التين  
وذلك لان مربع المصنف مساويا للعدد والمفضل بين مربع المصنف والعدا  
بالفرق ومربع المصنف انهم مساوي مجموع معزوب احد العسبين الاشياء في  
الاخر مربع الفضل بين القسم والمصنف هو الفضل بين مربع المصنف والعدا  
الذكر بالفرق فيكون العدد مربع الفضل بين القسم والمصنف مساويا لمعزوب احد قسم

الاول افع المال واذا ضرب في عدد والجبض الثاني حصل الجبض الثاني اعني المثلث  
والثاني مضروب الثاني في عدد اشياء كم كانت تلك الاشياء فاعلم ان كل عدد من السابعة  
يظهر فاعلم انه يكون مجموع مضروب عدد الجبض الاول في نفسه ومضروب عدد الجبض  
الثاني مساويا لمجموع الجبض الاول والثاني اعني الاشياء للمال والعدد ولكن المفضل  
الاول يساوي المال من جهة يكون المضروب الثاني في المضروب عدد الجبض الاول والثاني  
عدد الجبض الثاني مساويا للعدد وظاهر ان من اجل ذلك يجب ان يقتسم عدد الاشياء  
المسمى احداهما الثاني والثاني الباقي ويكون مضروب احد الجبضين في الآخر  
للعدد ويظهر منه انهما يمكن تقسيمه وهما ان الاشياء ان تقسم عددها الضرب  
كان ليكون معادلا للمال وعدد معادلا للثاني اتي على مجموعهما عشرين ومضروب احدهما  
في الآخر مائة وعشرون فلو فرضنا احداهما شيئا فالآخر عشرون الاشياء ومضروبها اثنان  
مالا وهو معادل المائة وعشرين ويجعل البحر عشرون شيئا يعادل مالا ومائة  
عشرون وربع نصف العدد مائة وهو اقل من مائة وعشرون فالمائة مستفيدة الثانية  
اذا قسم عدد الاشياء بقسمتين يكون مضروب احداهما في الآخر مضروبيا للعدد والثاني  
قسمهما يحصل شيئا كان صحيحا لان اقل قسمتهما اقل من شيئا مضروب في نفسه حصل  
اشياء من حيث الثاني المفضل من عدد واحد وذلك القسم فاذا ضرب في القسم الثاني  
حصل اشياء منه عدد واحد القسم الباقي يكون مجموع المضروبين اشياء من حيث  
الثاني المفضل من عدد واحد والاشياء والمعادلة للمال والعدد وذلك المجموع مساو  
لمال الثاني المفضل من العدد ولان المضروب الاول ليساوي مع مال الثاني المفضل من  
المضروب الثاني شيئا وفي العدد باكثر من واحد اشياء من حيث الثاني المفضل من عدد

47

خمسة وعشرون والباقي منه بعد استقفاط العدد المستعمل وحده ونفسه فان زادها  
 على نصف عدد الاشياء اعني ثمانية وثلاثين وكان النصف الاخر اثنين وان نقصنا  
 منها احدى ثنائيات ويكون الاخر ثمانية وربع النماية الا ربعه وستين وربع الاشياء  
 اربعة والحجج مائة وستين والثلاث من المضافات على عدد الاشياء بعد  
 الترتيب على الوجه السابق ان اجمع اليها زيد ربع نصف عدد الاشياء على عدد  
 المربعين معهما من زيد عدد المربعين من المربع والعدد على نصف عدد الاشياء  
 فاجمع من الجداول نصف هو النتي المجلول الذي اريد استخراجها وبه ان عدد  
 الاشياء المذكورة اقل من النتي من المجلول الذي قد ادر استخراجها اولم يكن كذلك كانت  
 اقتصاصا وتبرهن ان لا يكون هو النتي مرفوعة ان مضروب في نفسه فما لا يلزم ان  
 الاشياء المذكورة بالقليلها معاداة لللال وقد خلافة وانما اوله من ويضمن ان يكون  
 الاشياء المذكورة اكثر من المال والمقدرة على ان يكون عدد الاشياء اقل من النتي  
 ويلزم ان يكون النتي عدد الاشياء مع زيادة ويكون مضروب النتي في نفسه اعني على  
 الاشياء في الزيادة مساويا لللال مرفوعة لكن مضروب في عدد الاشياء مساويا للاثني  
 كما تمهون مجموع الاشياء ومضروب النتي في الزيادة مساويا للمال ومجموع الاشياء  
 والعدد ايضا مساويا للمال بالقرين فيكون مجموع الاشياء ومضروب النتي في الزيادة  
 مساويا لمجموع الاشياء والعدد وقاد الضياء الاشياء المشتركة بينهما في مضروب النتي  
 في الزيادة مساويا للعدد واذ اثبت هذا فقول لقرين النتي ا ب وبعد الاشياء ع  
 والزيادة د فاذ تبعتنا عدد الاشياء اعناه على ان يكون مجموع مربع ا مع مضروب  
 ا ب في د الزيادة مساويا لمربع ا ب اعني مجموع نصف العدد مع الزيادة فنبين

في الآخر وتلج الفضل المذكور لأن مساو المال ما فاذا استغنى عنها مخرج  
الفضل المشترك بينهما في العدد مساو بالمقرب احد قسمي الاشياء في الآخر فقد  
انقسم الاشياء الى هذين القسمين فان شئنا اخذنا الفضل بينهما وهو حصة الباقي  
من مخرج النصف ولاننا عمل النصف بحيل الشئ المجهول الآخر وذلك ما اوردناه  
مثال عدد مخرج في نفسه ومن يدعي الخاسل انني عشر حصل منه اثنان في الوصل فلهذا  
فاخرج شئنا الذي في منزلة العدد في نفسه فبهر بقفت مال نصف مال مع انني  
عشر بعدل اشياء وبعد ذلك المال وزيادة العدد والاشياء بنسب تلك النسبة  
قال وارفعه وعشرين بعدل عشر اشياء فانقص الاربعة وعشرين الباقي هو  
العدد ومن مخرج الخمة التي هو نصف الاشياء وذلك خمسة وعشرين يبقى واحد  
وحل في واحد اليه فان زد مخرج الخمة التي هي النصف حصل ستة وانقص  
اي من الخمة التي هي النصف انقص بحيل الاربعة وعشر على كلا القسمين بحيل المطابقة  
هو الشئ المجهول وهو الثم والاربعة ان كل منهما موزون في نفسه ومن يدعي ان  
انني عشر كان المخرج من امثال الواحد واما مثال الاربعة فليس يريد ان ينقسم  
عشره فبقسمين مجموع ربعها ثمانية وعشرون فزنا الاول شئنا فالباقي عشر الا  
شئنا فمخرج الاول يكون مال ومن مخرج الثاني مائة وثمانون اشياء فبقسمين شئنا فبقسمين  
واحدة ضرب الاحساس كالمربع يكون مجموع المربعين اعني ماله من ومائة الا عشر  
شئنا معادلا لثمانين وستين وبعد الجواب يكون امالا ومائة وثمانون اشياء فبقسمين  
وعشرين شئنا وبعد المقابلة انما استغناط العدد والمشتق من الجانبين يكون عمالا  
والثان مفاد الاربعة عشر وبعد الركنة مال وستة وثمانون اشياء ومخرج نفسه ثمانية

قسمه و شرفه















هذا بهما في فصل الحدين واما اذا لم يكن حد واحد من الطرفين فان كان الفصل  
 بينهما اثنين كافي المثال ذكر القسم بقول الحد من المخرج الاعظم على هذا التقدير هو  
 حد من المخرج الاقل مع زيادة اثنين كما هو الفرض ويكون بشكل من المثالين في مجموع  
 حد من الاقل وحد من الاثنين اعظم من المخرج مساو للمخرج الاقل والمخرج الاثنين  
 اعظم من المخرج ويضرب المخرج في الاثنين في حد الاقل مرات فيكون مخرج الاثنين وحد من  
 الاقل المخرج مرات اعظم من مخرج الاثنين في فاصلتها هو الفاصل بين هذين  
 المخرجين ومثل ذلك بين لو كان الفاصل بين الحدين بالكثر من الاثنين كالشعر  
 والسكر فلهذا ان كان المخرج الاعظم مساويا للمخرج الاقل وسبق السكر وقسم  
 في حد من الاقل سبب مرات الى اخر ما ذكرناه من المقدمات وذلك ما اورده  
 كل عدد من هتم منها ان الحدين على الاخر وضرب احد الخارجين من الضمة  
 في الخارج فالحاصل من الضرب واحد اقل من كل عدد من مخرج الواحد الاخر  
 على المثالين واحد وضعت بالحد من الخارج من ضمة الغاية على الاخر على المثالين  
 لانك تفسرهما اليها وتاخذ بتلك الضمة وتضعها الى مخرج اول في الخارج  
 الثاني واحد كما علم من الضرب واما من ان الحدين ان كانا مساويين فقط  
 ان خارج الضمة في كل منهما واحد وسبق الواحد في الواحد واحد وان كانا  
 مختلفين كان الحاصل من ضمة الاخر على الاقل اقل من كل واحد كبير من ضمة الاخر  
 على الاخر كسر اقل من الواحد فاما من ضمة الاخر في ذلك الاثر على الواحد  
 واخر في الواحد حصل من الاثر حاصل الضرب من الثاني ذلك الكسر في كل واحد  
 من الستة يستحصل الضرب الى الكسر المخرج من كسبه ذلك الزائد الى الواحد

تمام على ضرب  
 اصل في حد واحد  
 في المخرج واحد  
 من المخرج واحد

فقرن

فاحسب حاصل الضرب في المثال كان سبعة حاصل الضرب اليه كسبه الواحد وضعت  
 الى الواحد وضعت الى الواحد كسبه المثل والنصف الى المثل فشكل با من الحسنة  
 سبعة حاصل الضرب الى الاثنين كسبه المثل والنصف الى المثل في اصل الضرب فلهذا ان  
 اثنى واحد وهكذا بين فخرج من الصور **الباب الثاني** في مسائل وقدره على  
 اربعة فاحسب ان كان اثنى واحد في المثالين استخرج الطالب من عدد وضعت  
 ومن يد عليه واحد وضرب الحاصل في ثلثه ومن يد عليه اثنان وضرب المخرج اربعة  
 ومن يد عليه ثلثه المخرج حسنة وسبعين فاحسب ان اردت استخراجها على ما يجب عليه  
 بان فخذنا العدد وسبعين او بعد تضعف من زيادة واحد حصل سبعمائة واحد  
 فاحسب المخرج الحاصل في ثلثه ومن يد عليه اثنان حاصل سبعة اشياء وضمة احد من  
 في اربعة ومن يد عليه ثلثه فاستخرج المخرج الى اربعة وعشرين شيئا وثلثه وعشرين  
 وثلثه وعشرين عدلا بعد حسنة وسبعين وبعد الجبر اسقاط المخرج في الخارج  
 وهو ثلثه وعشرون فالاشياء اربعة وعشرين تعدل اثنين وسبعين وهو الاول  
 من المخرجات تكونها اشياء بعدل الاعداد فاقسم الاعداد على الاشياء وخارج  
 القسمة ثلثه وهو ثلثي المخرج والمخرج اثنان اوردت استخراجها من سبعة  
 اثنى المخرج اثنين وعشرون ومن يد عليه واحد صار خمسة وضرب في ثلثه صار خمسة  
 وعشرين عليه اثنان صار سبعة وعشرين في اربعة عشر شيئا وسبعين ومن يد عليه ثلثه  
 بلغ واحد وسبعين فاحسب اربعة وعشرين فاحسب ثلثه فاحسب ثلثه فاحسب ثلثه فاحسب ثلثه  
 وزيادة الواحد صار واحد وعشرين في ثلثه في ثلثه في ثلثه في ثلثه في ثلثه في ثلثه في ثلثه  
 فخرج ثلثين من ثلثين في اربعة عشر مائة واربعون ومن يد عليه ثلثه صار اربعة وعشرين

الطالب

نشر

فاما ان كان الحد واحد من الطرفين فان كان الفصل  
 بينهما اثنين كافي المثال ذكر القسم بقول الحد من المخرج الاعظم على هذا التقدير هو  
 حد من المخرج الاقل مع زيادة اثنين كما هو الفرض ويكون بشكل من المثالين في مجموع  
 حد من الاقل وحد من الاثنين اعظم من المخرج مساو للمخرج الاقل والمخرج الاثنين  
 اعظم من المخرج ويضرب المخرج في الاثنين في حد الاقل مرات فيكون مخرج الاثنين وحد من  
 الاقل المخرج مرات اعظم من مخرج الاثنين في فاصلتها هو الفاصل بين هذين  
 المخرجين ومثل ذلك بين لو كان الفاصل بين الحدين بالكثر من الاثنين كالشعر  
 والسكر فلهذا ان كان المخرج الاعظم مساويا للمخرج الاقل وسبق السكر وقسم  
 في حد من الاقل سبب مرات الى اخر ما ذكرناه من المقدمات وذلك ما اورده  
 كل عدد من هتم منها ان الحدين على الاخر وضرب احد الخارجين من الضمة  
 في الخارج فالحاصل من الضرب واحد اقل من كل عدد من مخرج الواحد الاخر  
 على المثالين واحد وضعت بالحد من الخارج من ضمة الغاية على الاخر على المثالين  
 لانك تفسرهما اليها وتاخذ بتلك الضمة وتضعها الى مخرج اول في الخارج  
 الثاني واحد كما علم من الضرب واما من ان الحدين ان كانا مساويين فقط  
 ان خارج الضمة في كل منهما واحد وسبق الواحد في الواحد واحد وان كانا  
 مختلفين كان الحاصل من ضمة الاخر على الاقل اقل من كل واحد كبير من ضمة الاخر  
 على الاخر كسر اقل من الواحد فاما من ضمة الاخر في ذلك الاثر على الواحد  
 واخر في الواحد حصل من الاثر حاصل الضرب من الثاني ذلك الكسر في كل واحد  
 من الستة يستحصل الضرب الى الكسر المخرج من كسبه ذلك الزائد الى الواحد

قسمه

بقية مساوي بالمر لا اذا اختلفا متساويين من معنا وبين معنا متساويين وبين  
 هو الفصل بين الضمة وهو منفعة ما بين الفصل بين الضمة وهو منفعة وهو  
 وذلك ما اورده واما ان كان الفصل بين الضمة منفعة الفصل بين الضمة وبين كل  
 الضمة فان اردت بضمة هذا الفصل اعترضت الضمة على الضمة بضمة الضمة  
 سبعة وضمة او تضعف من ثلثه اثنان وضمة وهو المخرج من ثلثه واحد وسبعة  
 حسنة وضمة وضمة من المخرج ثلثه وعشرين مخرج في ثلثه واحد وسبعة  
 ما اعطاه السائر بان يد عليه ثلثه وعشرين مخرج في ثلثه واحد وسبعة  
 انقص من ثلثي وعشرين مخرج واحد وسبعة مخرج في ثلثه واحد وسبعة  
 من ثلثي وعشرين مخرج واحد وسبعة مخرج في ثلثه واحد وسبعة  
 من ثلثي وعشرين مخرج واحد وسبعة مخرج في ثلثه واحد وسبعة  
 وتبين وان اثنى واحد في المثالين استخرج الطالب من عدد وضعت  
 ومن يد عليه واحد وضرب الحاصل في ثلثه ومن يد عليه اثنان وضرب المخرج اربعة  
 ومن يد عليه ثلثه المخرج حسنة وسبعين فاحسب ان اردت استخراجها على ما يجب عليه  
 بان فخذنا العدد وسبعين او بعد تضعف من زيادة واحد حصل سبعمائة واحد  
 فاحسب المخرج الحاصل في ثلثه ومن يد عليه اثنان حاصل سبعة اشياء وضمة احد من  
 في اربعة ومن يد عليه ثلثه فاستخرج المخرج الى اربعة وعشرين شيئا وثلثه وعشرين  
 وثلثه وعشرين عدلا بعد حسنة وسبعين وبعد الجبر اسقاط المخرج في الخارج  
 وهو ثلثه وعشرون فالاشياء اربعة وعشرين تعدل اثنين وسبعين وهو الاول  
 من المخرجات تكونها اشياء بعدل الاعداد فاقسم الاعداد على الاشياء وخارج  
 القسمة ثلثه وهو ثلثي المخرج والمخرج اثنان اوردت استخراجها من سبعة  
 اثنى المخرج اثنين وعشرون ومن يد عليه واحد صار خمسة وضرب في ثلثه صار خمسة  
 وعشرين عليه اثنان صار سبعة وعشرين في اربعة عشر شيئا وسبعين ومن يد عليه ثلثه  
 بلغ واحد وسبعين فاحسب اربعة وعشرين فاحسب ثلثه فاحسب ثلثه فاحسب ثلثه فاحسب ثلثه  
 وزيادة الواحد صار واحد وعشرين في ثلثه في ثلثه في ثلثه في ثلثه في ثلثه في ثلثه في ثلثه  
 فخرج ثلثين من ثلثين في اربعة عشر مائة واربعون ومن يد عليه ثلثه صار اربعة وعشرين

في























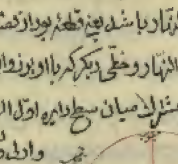








ازهم مقیاس و اوزن مقادیر ثقل و از انصاف اقطار و ابره که مفضل است بمقادیر  
ثقله سه شدت که مصالح هر باب با آن دیگر که منشا و سی اس کل نظیر و در آنجا یک  
حاصل است ازهم مقیاس و انصاف اقطار و ابره منشا و باشند فیکن ششم  
از اولی اصول پس بالقرینه ازهم مقیاس عود بر آن سبع انود و هو المثل و انما  
طول مقیاس انقدر با یکدیگر از اولی و نصف النهار و مثل دایره توان داشتند  
لیکن عادت قریب بان جای شده است که طول آن در زمستان بقدر ربع قطر  
دایره کشد و در بهارستان بقدر ثلث قطر و او ایتم باید که در آن عرض و خط بسیار  
رفیق نباشد از آنجه و مدخل ظاهر معلوم شود پس در اولی و چهارم یک سایه مقیاس  
در جناح و ابره باشند انظار کشند تا قطر مقیاس بر نماید ارتفاع افتاب مناسقی  
شد که راس او محیط دایره رسد پس بر منصف راس قطر نشانای کشی و هر اینان  
نشان از محیط دایره و در جانب غربی باشند و بعد از نصف النهار که قطر باین فضل  
ارتفاع و روی در نماید انظار کشند تا باز در کراس قطر محیط دایره رسد  
پس بر منصف آن نیز نشانای کشند و الا محال از ان نشان از محیط دایره و در جانب  
شرقی باشند و آن قوس که در میان هر دو نشان افتد منصف کشد و از مرکز دایره  
بمنصف خطی اخراج کنند آن خط نصف النهار باشد یعنی قطعه بود از قطر  
مشارک میان سطح افق و سطح دایره نصف النهار و خطی دیگر که با او بر و از باله  
قائم بود خط مشرق و مغرب یعنی قطعه از قطر مشارک میان سطح دایره اوج النهار  
و سطح افق و سی و صورتش اینست



اینست که در این بجای آورده شد

در احد الافلاک این و باقی است با سبب انکه چون اثناب در یک خاصه  
مقت است دخول و خروج ظل بر یک مدار و عقاید بود الا در بعضی وقت ناک  
و فیه بود که تحویل اثناب باحد الافلاک این در نصف روز بود برهان این  
است که در هر وقت بر یک مدار باشد تا میل و مختلف شود و چون  
احد الافلاک این و حوالی ان بود اختلاف میل و باقی که زمانی محسوس گردد  
مختلف مواضع دیگر حصصا احد الافلاک این و از دو نقطه انقلاب بخار  
نقطه انقلاب صبی بود در هر وقت هر اثناب بن و ظل مقبر تر و عوارض تر  
که مواضع ظل شود که در باشد و دیگر چون اثناب باحد الافلاک این  
در وقت طلوع اثناب یا غروب یکدام از بون وقت ظل بود بر نصف ظل  
مقیاس و استقامت او بر سطح دوزخ خطی اعراج کند پس انتظار گذشت  
تا بعد از نصف النهار اثناب انقلاب و ارتفاع اول شود در آن وقت  
بهر بر نصف ظل مقیاس و استقامت او خطی اعراج کند و در اغلب اوقات  
ان بود که هر کز قاعده مقیاس ارتفاع خطی خطان را و بر حالت شود در این  
را و بر شکل نه از اولی او نشیبت کرده اند این را و بر چون خطی نصف  
گشتند خط نصف النهار بود و چون خطی دیگر ان بود مساوند خط نصف  
و مغرب و در این است  
که از اصول خطان را و بر حالت  
بر استقامت خط او حاصل متصل  
ان خط نصف امثال بود و عرفی

فقط انقدر ابرو و دو سه دندان فکلتا کم سازد و در وقت انداختن  
بنا بر این که زیاد آرد هیچ در رفع افتادگی لب و زخم لبش کم کرد و از انور  
برشته و غلیظی خاصه سر از انجا بسته و بر لب و دهان ظاهر افتاد و کمند و حج

اعراج کنند خط نصف النهار و این عمل در وقتی که افق باشد در احد الانقلابین  
 یا حوالی آن باشد و این بود بوجه دیگر مثل طلوع افق و غروب او و در بعضی  
 واحد بر استقامت ظل معیاس حتی اعراج کنند و این عمل را در طلب اوقات انقلاب  
 ظلت را و در حاد شودان را و در بعضی کنند و از راس را و در بعضی آب  
 مشعش کنند خط نصف النهار و در بعضی بران خط اعتدال و صورتش بجهت  
 مثل صورت سابق باشد و این عمل نیز در وقتی که افق باشد در احد الانقلابین  
 یا در حوالی آن بود اولی و است بود بوجه دیگر مثل انصاف النهار که ظل  
 معیاس مستقیم بود یا ناگذا بر مشعش راس ظل فضاظ میزند تا آنکه ظل افق  
 قمر رسد و شیخ در میان یافتن کند پس میان اقریب فضاظ را که فاصله معیاس  
 و آن را از خطی و اصل میارند خط نصف النهار بود و در بعضی خط مشرق و مغرب  
 و صورتش اینست  
 مواضع که افق در  
 موضع میرسد و ظل  
 در آن موضع این عمل  
 علی النقطه بوجه دیگر  
 خطان شمال و جنوب  
 خطان مشرق و مغرب  
 و این موقوف بر عمل  
 است و لابد باشد انقضای شمس بیکرند پس در هر افق و در اسطرلاب هست  
 بر ارتفاع او میزند و قوس سمت و جهت او را شمال و جنوب و مشرق و مغرب  
 معلوم کنند پس فی الغرض سطح اسطرلاب بر سطح زمین میهند بوجهی که بر یک  
 سطح موازی باشد و در آن اوج و این خط جنوب باشد پس در آن حال معاند را

مشرق و مغرب بقدر سمت ارتفاع و در جهت سمت حرکت و فصل بعد از آن ان اسطرلاب را بر روی  
سطح موازی ثلث انکس از جهت حرکت دهند تا وقتی که ثلث بقدر سمتی بر بدین معنای  
افتد و بیاچ وجه هر آن او مشرف نشود در این هنگام خط وسط السماء خط اعتدال  
الذال بود و عمود را خط اعتدال و صریح  
مسطور راست و بوی و یک چون افتاد  
و راوی برین دایره امتداد  
نکشند و فی الحال بالث  
بگردند و از آن سمت خط  
اسطرلاب و جواهر معلوم  
و از آن طرف خط کسوف  
را و رسم کنند چنانچه یکای فی هر خط ثلث کنند و طایفه و نیز ثلث رسم کنند و از  
بر روی نقطه مقابل با خط ثلث تقاطع کنند و آن تقاطع که در جانب اشراق بود نقطه  
سمت باشد پس محیط آن دایره را ابتدا از نقطه سمت شب مساوی و قسمت مشهور  
مستادی کنند پس اگر سمت جنوبی بود از نقطه سمت بقدر سمت مشرق و در جهت  
شمال بپایند ای که رسم از آن خطی حرکت کنند ان خط اعتدال بود و اگر سمت  
شمالی بود ابتدا از نقطه سمت در جهت جنوب بقدر سمت مشرق بپایند ای که رسم  
شود خطی حرکت کنند ان خط اعتدال بود و جهت شمال و جنوب بان معلوم شود  
که انکس که شاقول بدست دایره چون مشرق اشراق باشد در ارتفاع مشرق است  
و اجابت شمال بود و باین اوصاف جنوب و در ارتفاع غربی بعکس این بود

درجہ سیمینہ الفضل از انکالی و حفیزہ بہان ص











اما ثانی در بعضی از کتب ملاحظه می شود از اختلافات بومی که نسبت به الرأس مکه  
میکنند و در بعضی نقاط از نصف النهار و در بعضی نسبت به الرأس مکه میگویند که  
بلکه نسبت به الرأس مکه در بعضی از این دایره وسط دایره اول است و  
واقع شود با هم وسط دایره اول است و در بعضی از این دایره وسط دایره اول است  
اما اگر ببلد عدم العزم بود نسبت به الرأس مکه میگویند که نسبت به الرأس مکه  
از بلاد سمت الرأس مکه لیکن در حصول مطلوب هر دو همان یک دایره  
کافی باشد که لا محاله تحت و ازین اشغال بقصود این کتبیم این که در بعضی از کتب  
نقشه است و در بعضی از کتب دیگر



و سید الفضل و وزیر الضعیف است و از اسم جلاله و حدی و وضع و در کتب و ان  
خط اول بوسی اخرج توان کرد که قاعده مقام صغیر باشد و از این خط و ان  
که نسبت به الرأس مکه در بعضی از کتب و در بعضی از کتب دیگر  
کافی نیست لیکن در بلاد عدم العزم معصود حاصل شود که لا محاله  
طول بلد طول مکه بود و در بلاد عدم العزم با این خط و ان  
باعتدال النهار و بعد از آن با این خط و ان  
النهار بود و در بلاد عدم العزم با این خط و ان  
ظاهر است و بعضی از محققین در این دو صورت صحت را بسته اند و مطلوب  
و ان چنان است که خط و ان خط اعتدال را از طریق اخرج کنند پس اگر  
تفاوت بین طولین و در بلاد عدم العزم با این خط و ان  
هند که در صورت اول نمود و در خط و ان خط اعتدال را از طریق اخرج کنند  
صورت ثانی موقع عود قائم مقام سمت الرأس مکه باشد از مرکز دایره خطی  
با این خط و ان خط اعتدال را از طریق اخرج کنند پس اگر  
که ان خط و ان خط اعتدال را از طریق اخرج کنند پس اگر  
شمالی خط و ان خط اعتدال را از طریق اخرج کنند پس اگر  
ملاحظه را از دایره بطرف مغرب و در صورت ثانی بطرف مشرق باشد از آنجا که  
منتهی شود از مرکز دایره خطی با این خط و ان خط اعتدال را از طریق اخرج کنند  
تفاوت بین طولین از این زیاد بود و در بعضی از کتب و در بعضی از کتب دیگر  
و ان خط و ان خط اعتدال را از طریق اخرج کنند پس اگر

و در صورت ثانی بطرف مشرق از آنجا که منتهی شود و این نهایت خطی مستقیم  
وصل کنند و از ان خط و ان خط اعتدال را از طریق اخرج کنند پس اگر  
نقطه نقطه قائم مقام سمت الرأس مکه باشد از مرکز دایره خطی با این خط و ان  
سمت قبل بود و چون مستقیم از مرکز دایره برسانند تا سمت ان خط باشد  
مواجهه مکه باشد و هو المطلوب و فیهل صورتین از هر یک از این دو شکل  
که فیه تفاوت طولین بقدر ربع و اگر از ربع رسم کنند توان نمود ان رسم



و فیه فیهل اختلاف و با تفاوت طولین بقدر ربع در بلاد عدم العزم مذکور  
شکل اول را که در کتب ما انسان باشد  
نقشه چون بلد و مکه متفق القول  
باشند ان بلد را از مرکز دایره خطی  
بنایند و هوس سمت مکه نسبت به ان  
بلد ربع دوم بود و خط و ان خط اعتدال را از طریق اخرج کنند پس اگر

بعینه خط سمت قبل باشد پس از مرکز دایره سمت خط و ان خط اعتدال را از طریق اخرج کنند  
باید کرد که در بعضی از کتب و در بعضی از کتب دیگر  
رو به جانب جنوب باید کرد که در بعضی از کتب و در بعضی از کتب دیگر  
مثال ما اینجا خطی است که تفاوت نصف دوم بود و در بعضی از کتب و در بعضی از کتب دیگر  
یک دایره نصف النهار باشد پس در خط و ان خط اعتدال را از طریق اخرج کنند پس اگر  
از مرکز دایره سمت قبل در طرف شمال خط و ان خط اعتدال را از طریق اخرج کنند پس اگر  
و اگر در جنوبی از مرکز دایره سمت قبل در طرف جنوبی  
نصف النهار بود و اگر در جنوبی او مساوی بود و در بعضی از کتب و در بعضی از کتب دیگر  
بنایند پس در خط و ان خط اعتدال را از طریق اخرج کنند پس اگر  
نقشه چون بلد و مکه متفق القول  
باشند ان بلد را از مرکز دایره خطی  
بنایند و هوس سمت مکه نسبت به ان  
بلد ربع دوم بود و خط و ان خط اعتدال را از طریق اخرج کنند پس اگر





پس در این بلد صفت قبله را بدین ترتیب تفاوت فاضل میسر نکند  
استعلام است قبله در عرض تسعین مستقیم است و در این موضع مشرق و مغرب  
و جنوب و شمال معین نشود پس حکم را این باب حد کرده بار صاد حوائج  
فکیم مثل حروف و راه این معضل برده اند و آن چنان است که چون  
حد و نصف و عرض و وقت معین معلوم باشد بعد از آن میزان جنوب  
از نصف النهار مکه استخراج کنند و چون بعد از جنوب شود در عرض تسعین  
بر استقامت ظل و مقياس معنوی و خطی مستقیم استخراج نمایند پس وسط آن خط  
را مرکز ساخته بر این خط دایره رسم کنند و آن دایره را ابتدا از تقاطع خط مذکور  
و محیط آن دایره و السبعه و وسعت متمم معشاری کنند پس ساعات مذکور  
را دایره نشانند یعنی هر ساعت را با نژده درجه که در هر چهار ربعه را  
یکدرجه و اگر چنانکه از چهار ربعه باشد هر یک را با نژده درجه دقیقه مجموع دایره  
باشد بعد از آن از نقطه تقاطع مذکور یعنی آن تقاطع که در جهت مشرق  
بود ابتدا کرده بقدر دایره از اجزای دایره و جانب بیان مشرق تر بشمرند  
اگر مایل جنوب قبل از وصول به نصف النهار مکه باشد و بجانب  
شمال بشمرند اگر بعد باشد از آن جهت مشرق خطی از مرکز دایره  
باجانب کشند خط سمت قبله باشد پس از مرکز دایره بر سمت  
آن خط چون مشرق خط شود مواجبه مکه باشد و هو المطلوب  
و استعمال هر قوس سمت قبله و قوس افراش قبله از جانب معتدل بود و حکم  
لا یفنی على المتامل **باب سیم در معرفت سمت قبله بطریق اخراج عود**

خطا

خط نصف النهار که در سطح عرض و عرض حرج باشد با جزای مغاره  
مستقیم تقسیم کنند پس اگر عرض بلد جنوبی بود یا عدم العرض یا عرض  
شمالی او کمتر از عرض مکه باشد عودی بر منتهی شمالی خط نصف النهار  
اجراج کنند و اگر عرض بلد شمالی باشد پیش از عرض مکه بر منتهی جنوبی  
او بر جهت مشرق باید اگر طول مکه اکثر باشد از طول بلد و بر جهت  
غرب اگر اقل باشد پس انحراف را بر این خط نصف النهار بهیات  
اجزای مغاره مستقیم و ابتدا از موقع او تقسیم کنند و از همان موضع  
بقدر مجموع العرضین اگر بلد جنوبی العرض بود یا بعد از عرض مکه اگر  
بلد عدم العرض یا بقدر مابین العرضین اگر شمالی العرض بود یا از آن نصف النهار  
مخروج بشوند اجزا که منتهی شود نشان کنند و مابین هر دو نشان  
خطی مستقیم که هر دو نیز و تر قاعده باشد وصل کنند خط سمت  
قبله بود چون از تقاطع این خط و نصف النهار بر استقامت این  
خط بایستند مواجبه مکه باشند و چون همین تقاطع دایره مرکز ساخته  
دایره رسم کنند قوسی که بقیهها حصص باشند قوس افراش بود و فضل  
مقدار ربع دایره بر قوس سمت قبله و هر عمل از اعمال سمت قبله  
که در دایره هندیه تقریباً و تحقیقاً جاری است در این طریق  
تقریباً جاری باشند و هر چه معتدل است اینجا نیز معتدل باشد  
جهت مال هر دو طریق فی الحقیقه یکی است و وجهها و شکل مطابق  
اول را با این طریق بجهت تمثیل نقل کردیم تا ناظر را موید باشد

در این دایره هر ربع ربع باشد  
اطراف از اجزای ربع  
این که شش شرف و شرف

**و بالله التوفيق وعليه التكلان**



**مصل** چون فضل طول بلد بر طول مکه اکثر از نود جزء باشد یا  
تقاطع نصف ظاهر نصف النهار بلد با عود مشرقی معتدل النهار  
مقدم باشد بر تقاطع نصف ظاهر نصف النهار مکه با معتدل النهار  
با کثرت از نود جزء در این حال تفاوت طولین از نصف و عرض که معلوم  
و هشتم است بدون روند و باقی را قائم مقام تفاوت مذکور  
داشته بطریق مذکور از اجزای عود بشمرند و عمل بیابان برسانند  
**باب چهارم در استخراج سمت قبله با استقامت راس مقياس**  
از جمله طرق که سمت قبله از آن محققاً معلوم میشود متداول اخیر در  
دایره هندیه معتدل دانست که چون افتاب بهجت در هر دو جهت وقت  
و دقیقه حوزاء یا بهیست و در هر چه و سبزه و دقیقه سر طاق  
مخوب کند نسبت الراس مکه می رسد خطا فیه استقامت راس مقياس  
طریق

ظلمتی افتد پس در روزی که افتاب یکی از این دو جزء رسد  
در جهت او را در اسطرلاب بر خط نصف النهار بنویسند و مقدار مابین  
الطولین مری بر بر توانی اجزای عود هر که در هر دو طول مکه کمتر باشد  
از طول بلد و اکثر اختلاف توانی پس ملا فطر کنند که اندر جهت بر یکدایم  
مقطره ارتفاع افتاده آن ارتفاع را در مقدار و جهت معلوم کرده  
محفوظ دامنند پس مری معناد را بر ارتفاع مطلوب بناده انظار  
کشند تا الوقت که افتاب از دقیقه علیا بر دقیقه سفلی افتد در انوقت  
منصف ظل مقياس مساوی مکه باشد پس چون بر استقامت  
ظل مشرق افتاب بایستند مواجبه مکه باشد و هو المطلوب **مصل**  
اگر اسطرلاب سمت باشد حاجت باشد انظار بنویسند سمت آن ارتفاع  
کمری بعد از آن که با خط او اصل شده معلوم کنند و جهت آن از مشرق و غرب  
و جنوب و شمال بداند و تمام آن سمت بکشد حاصل قوس افراش سمت  
قبله باشد و جهت افراش جهت سمت آن ارتفاع بود پس از تقاطع شمال  
خط نصف النهار با دایره هندیه ابتدا کرده اگر افراش شمالی بود و آن  
تقاطع جنوبی اگر جنوبی بود یا قبل از افراش بطریق مشرقی بشمرند اگر قوس  
افراش مشرقی باشد و بطریق غربی اگر مغرب باشد اجزا که منتهی شود نشان  
مرکز دایره خطی با آن کشند سمت قبله بود و چون از مرکز دایره بر استقامت  
آن خط بایستند مواجبه مکه باشند **مصل** اگر اسطرلاب حائز نباشد  
مابین الطولین را با ساعت کنند یعنی هر چه با نژده درجه از ساعت بکشد و هر



وهر ربع را چهار دقیقه و مجموع را مضبوط دارند پس اگر طول بلد کمتر از اقل  
مکه باشد محفوظ را از ساعت نصف النهار بلد نقصان کنند و بقدر  
اختلافی ماند از طلوع افتاب بشب عشر ساعت یا فترتی یا دیگر آلات  
مقتضی غیر قیاسیه برپایند چون مشق شود منصف ظل مقیاس  
مسامت مکه باشد و اگر طول بلد بیشتر از طول مکه باشد از وقتی که مشق  
ظل مقیاس مسامت مکه باشد چون بر استقامت ظل متوجر افتاب  
باشد پسند مواحد مکه باشد لکن مخفی نماید که از بعضی آلات حصول  
مطلوب تقریبی است **فصل** چون مابین المکانین از نصف قوس  
التجار جزین مذکورین در بلد مطلوب السمت زیاده باشد اینجا این  
عمل منقضی نشود چه افتاب در این حالت تحت الافق باشد و نصف  
قوس التجار جزین برین در بلد شمالی العرض فاضل بود و ربع دوسر  
و هر چند عرض بلد بیشتر باشد فضل مذکور بیشتر بود و در بلاد عرض  
العرض بقدر ربع بود و در بلاد جنوبی العرض کمتر از ربع و هر چند عرض  
بلد در این جزء بیشتر باشد فضل ربع بیشتر بود **فصل** اگر اوقات  
وفات نکند تا آنوقت که افتاب باحد الجزین المذکورین و سلاحد  
الجزین یابن را از منطقه البروج و سلاسل اب مست بر خط وسط السما  
نهاد پس هر می راس المدی را بقدر مابین الطولین بجانب مشرق  
نکته دهند اگر طول بلد اقل از طول مکه باشد و بجانب مغرب حرکت  
دهند اگر اکثر باشد پس ملاحظه کنند که جزء مذکور بر کدام دایره

از و ابرسموت و از آن سمت معلوم کرده از ربع و در نقصان کند  
باقی فوس افراوت قبله باشد پس بنوعیکه سبق ذکر یافت در باره هند  
از افراوت خط سمت قبله بیرون آرند و هوالمطلوب **باب چهارم در استخراج**  
**سمت قبله بطریق حساب که در زیارات مسطور است** و این طریق از سایر  
طرف افرب است بتفقی لیکن اشکل است چه مبنی است بر حسابات  
کثیره بخوبی پس ما از این پنج سلطانی بجای قی موضع نقل کرده اید و نام  
نا اگر کسی بر محاسبه اصل تخمین مطلع و از مؤلف ربع مسخر باشد او را فک  
و دستور می باشد و رجوع بکتاب علم شاید کرد بعد هذ تخمین نماید که  
نسبت بلد با مکه از پنج قسم حال شود اول آنکه در طول مواقی باشد  
دوم آنکه میانین الطولین کمتر از ربع بود سوم آنکه ربع باشد چهارم آنکه  
بیشتر از ربع بود و کمتر از نصف پنج مقصود سبق ذکر یافت و در قسم  
سوم و در بلد استوائی بجز تخمین در آمد اما در افاق مائله جیب عرض  
مکه را در جیب عرض بلد مخطوب کنیم و حاصل را در جدول جیب مقوس  
کنیم و بر جیب تمام آن فوس جیب تمام عرض مکه را مخط سمت کنیم خارج  
سمت جیب اعزان باشد از نقطه شمال و در قسم دوم و چهارم جیب  
باین الطولین را در جیب تمام عرض مکه مخطوب کنیم و حاصل را در جدول  
جیب مقوس کنیم کنیم تمام آن محفوظ اول باشد پس جیب عرض مکه را  
بر جیب محفوظ اول مخط سمت کنیم و از جدول جیب فوس خارج کنیم  
و محفوظ دوم را بنیم پس اگر میانین الطولین از ربع و در کمتر باشد و در

بلد شمالی بود یا ما بین الطولین از ربع دوم زیاده باشد و عرض بلد جنوبی بود یا ما بین الطولین از ربع زیاده بود و عرض بلد شمالی فاصل میان محفوظ قدم و تمام عرض بلد محفوظ بود سوم پس حسب محظوظ سوم را در جهت محفوظ اول محظوظ کنیم و فرض ان محفوظ چهارم بود پس اگر ما بین الطولین کمتر از ربع بود و عرض بلد شمالی یا آنکه عرض بلد جنوبی ولیکن فضل تمام عرض بلد را بود پس محظوظ قدم یا آنکه ما بین الطولین از ربع زیاده بود و عرض بلد شمالی بود و فضل محفوظ و قدم را بود پس تمام عرض بلد و در این صورت محفوظ چهارم را از ربع دوم نقصان کنیم و در عینین مسجورت افزائیم مسافت میان بلد مقروض و مکه حاصل ایلا پس حسب تمام محفوظ اول را در جهت مسافت محظوظ کنیم خارج مثبت جیب اخلاف باشد از نقطه شمال اگر در قسم دوم بلد جنوبی بود محفوظ سیم در این قسم زیاده از ربع باشد و از نقطه جنوب اگر در قسم دوم بلد شمالی بود محفوظ سیم کمتر از ربع یا آنکه در قسم چهارم بلد جنوبی بود و محفوظ سیم کمتر از ربع در این دو قسم هرگاه محفوظ سیم ربع دور باشد اخلاف باین ربع زور بود و در هیچ امتیازی که اخلاف باشد اگر طول بلد زیاده از طول مکه باشد و زیاده ای که از نصف دور اخلاف غربی باشد و اگر طول بلد کمتر از طول مکه باشد یا زیاده ای که از نصف دور مکه زیاده از نصف دور بود اخلاف مشرقی باشد و ستاج ربع نوی دیگر احضار این ایراد نموده اما چون مشهور میان اهل حساب این



[illegible][illegible]

از ضرب ازان نباشد مسافت باستد میان ان درو بلد و ظاهر است که انصافا  
ببقدر هر حال است که در هر طریقی بدین اتفاق می آید و همداروفا منظور می شود و با  
مسافت میان بلاد را می نامند و در ضمن استخراج ان احوال قبله معلوم که ان بحسب مراتب  
و از انج و غیره در جدول ثبت که در رساله را در ضمن خود می دانند و انکه احوال و احوال و احوال  
و الموصله المقام الغضیق تحت الراس فی یوم الثلثه و ان مع غرض از نمودن این امر

اسلام	الساكنين	المساكن	البلد	الساكنين	الساكنين	البلد
الزراعي	الزراعي	بالزراعي		الزراعي	بالزراعي	
١	٢٧٧	١٠٦	ارديبل	١	١١١٢	لنجين
٢	٢٥٥	١٠٠	كجيه	٥	١٢٧	شيران
٥	٢٢٢	١٢٧	بورج	٣	٥١٢	طرابليس
٢	٢٥٥	١٢٧	طرابلس	١	٣١٥	جندابا
٥	٢٢٧	١٠٦	شيران	١	٢٢٥	مصرى
٢	٢٧٦	١٠٦	سرين	٢	١٥٩	صفاط
٢	٢٢٢	١٠٦	كوفه	٥	١٢٣	مكة
٥	٢٥٧	١٠٦	بغداد	٥	٥٥٥	مكة
١	٢٥٢	١٠٦	واسط	٢	١٥١	حسا
٥	٢٣٥	١٠٦	بصرى	٢	٢٩٢	مشق
٢	٢٩٢	١٠٦	شوش	٢	٢٢٩	شوش
٢	٢٧٩	١٠٦	شوش	٢	٥١٢	قسنطينة
٥	٢٢٧	١٠٦	بغداد	٥	٢٥٥	ارزنجان
٢	٢٢٥	١٠٦	همدان	٥	٢٨٥	موسل
٢	٢٢٢	١٠٦	ساوه	٢	٢٥٧	ارديبل
٥	٢٥٢	١٠٦	قزوین	٣	٢١٥	مرآغه
٢	٢٥٢	١٠٦	اصفهان	١	٢٧٢	قزوین
٣	٢٣٩	١٠٦	تهران	٥	٢٢٢	كاشان
١	٢٥٢	١٠٦	شوش	٥	٢٢٣	قم

الدولة	بالفارسية	بالعربية	باللاتينية	بالفارسية	بالعربية	باللاتينية
مصر	٢	٣٥٦	بوت	مصر	١	٥٢٥
طالقان	١	٣٦٢	توغ	بلخ	١	٥٦٧
استراباد	٢	٤١٣	لو	بيخشان	١	٢٢١
سمنان	٥	٣٨١	و	خوارزم	١	٥٥٧
دامغان	٥	٣٩٧	رنا	نجاش	١	٥٥٧
بسطام	٢	٤٥٥	غ	سمرقند	١	٥٥٧
سبزوار	٥	٤٢٢	طاب	كش	١	٥٩٢
دليشاور	٢	٤٤٥	طاب	كاشغري	١	٤١٦
منته مقدان	١	٢٥١	و	خانبالغ	١	١٥٥٩
كوش شين	٢	٤١٣	ل	كرومان	١	٣٩٢
طبرستان	٣	٣٨٥	ركا	هرموز	١	٤١٦
بغون	٢	٣١٢	ل	سفيستان	١	٣٥٩
خانبند	٢	٤١٦	ع	وزنيب	١	٥٩٥
قازان	٣	٤١٢	ط	سومنايت	١	٤١٢
روزن	١	٣٢١	ط	مولانا	١	٤٢١
مندهاد	٢	٤٢١	ط	سارلديب	١	١١٥٣
لهاروس	١	٤١٦	ل	كشبي	١	٤١٦
دهلوار	١	٥٢١	ل	دلفاس	١	٤٢١
دهلي	١	٤٢١	ل			







